



DIZIONARIO ENCICLOPEDICO

DI

MEDICINA E CHIRURGIA

QUINTO VOLUME

Elster-Fenolo



DIZIONARIO ENCICLOPEDICO

DI

MEDICINA E CHIRURGIA

PER USO DEI MEDICI PRATICI

REDATTO DAL

PROF. D.r ALBERTO EULENBURG
IN BERLINO

CON LA COLLABORAZIONE

DI MOLTI DOTTORI E PROFESSORI

TRADUZIONE ITALIANA AUTORIZZATA
Con numerose figure intercalate nel testo

QUINTO VOLUME

Elster-Fenolo

CASE EDITRICI
Cav. **DOTT. V. PASQUALE**  Dott. **FRANCESCO VALLARDI**
LIBRERIA NELLA R. UNIVERSITÀ — STRADA S. ANNA DEI LOMBARDI 36.
NAPOLI

Napoli, Tip. Angelo Trani, Strada Medina, 25 – 1891

E

Elster, si trova nei confini sud-ovest della prefettura di Sassonia, a 457 m. sul mare, con stazione ferroviaria. È in una posizione graziosa ai piedi del Brunnenberg che si eleva ad Est, mentre al Nord si trova l'altura di Mühlhausen che con direzione tortuosa da Sud-Ovest a Nord-Est chiude la valle serpeggiante. A Sud questa valle è circoscritta solo parzialmente da un'elevazione, mentre ad Ovest ed a Sud-Ovest si aprono due valli laterali. Il clima è mite in generale quantunque abbia del clima fresco dei monti. La temperatura media annuale ascende + 6·5°C. La media annuale dello stato barometrico è 26″ 7·5‴. I venti più frequenti sono quelli del Sud e Sud-Ovest, ai quali seguono poi per frequenza i venti di Ovest e Nord-Ovest.

Tra le diverse sorgenti di Elster sono più importanti quelle nel parco e nelle colonnate ai piedi del Brunnenberg, e che sono adoperate per bevanda: la morizquelle, königsquelle, marienquelle, albertsquelle e salzquelle. Tutte le acque sono alcalino-saline ed acidule-ferruginose, hanno come costituenti prevalenti il solfato di sodio, il carbonato ferroso e l'acido carbonico libero. La serie di successione con la quale sono scritte queste acque, mostra pure la quantità di ferro e di sali in esse contenuti, in quanto che la prima contiene la maggior quantità di ferro ed invece la minor quantità di sale, mentre in quelle che seguono, diminuendo la quantità del ferro aumenta quella dei sali. In 1000 parti di acque si contengono:

	Moriz-quelle	Königs-quelle	Marien-quelle	Alberts-quelle	Salz-quelle
Bicarb. di ossidulo di ferro . . .	0·085	0·084	0·062	0·058	0·062
„ ossidulo di manganese .	—	0·026	0·015	—	0·008
„ sodio	0·261	0·735	0·726	0·865	1·684
„ calcio	0·152	0·255	0·205	0·151	0·181
„ magnesio	0·109	0·119	0·241	0·153	0·168
Cloruro di sodio	0·697	1·474	1·872	1·061	0·827
Solfato di sodio	0·954	2·086	2·947	3.163	5·262
Somma dei componenti solidi .	2·282	4·990	6·131	5·515	8·325
Acido carbonico libero in cc. .	1266·12	1310·92	1112·77	983·64	986·84

Mentre la morizquelle appartiene alle pure e cariche acque ferruginose, la salzquelle per la sua costituzione chimica ed efficacia si approssima alla kreuzbrunnen di Marienbad, alla quale si avvicina in sostanza solo in riguardo alla quantità di cloruro di sodio.

Oltre all'uso per bevanda le dette acque si adoperano anche per bagni; ed agli scopi balneari servono pure 6 altre sorgenti ferruginose trovate in

questi ultimi tempi, nonchè il fango minerale ferruginoso. Di quest'ultimo 100 parti di sostanza secca risultano di:

A. 6·050 di sostanze solubili nell'acqua, cioè:

a) organiche:			
Acido crenico, Acido humico, Resina di torba	1·778	1·780	6·050
Acido formico	0·002		
b) inorganiche:			
Cloruro di sodio	0·704	4·270	
Cloruro di calcio, Cloruro di ammonio	tracce		
Sodio combinato all'acido crenico, formico, resina di torba ed acido humico	0·898		
Solf. di calcio	0·270		
„ di ossid. di ferro	0·570		
„ di ossid. di mang.	tracce		
„ di magnesio	1·350		
„ di sodio	0·408		
Allume (contenente acido fosforico	0·030		
Silice	0·040		

B. 46·916 di sostanze insolubili nell'acqua, cioè:

a) inorganiche solubili nell'acido nitrico:			
Bisolfato di ferro	3·744	13·094	46·916
Ossido di ferro	3·271		
Ossido di mangan.	tracce		
Allume	3·744		
Calce	1·810		
Soda	0·323		
Magnesia	0·194		
Acido arsenioso	0·002		
Ossido di rame	0·006		
b) insolubili nel medesimo cioè:			
Acido silicico, Sabbia micacea		10·499	
c) sostanze organiche solubili in alcool, cioè:			
Resina di paludi	1·945	5·745	
Cera di paludi	3·800		
d) sostanze organ. solibili nella potassa caustica, cioè:			
Acido crenico, acido, formico, resina, humus		17·578	

C. 47·034 di specie di piante organiche . . 47·034

La felice combinazione delle acque ferruginose pure e saline, e dei fanghi, permette ad Elster di estendere le sue indicazioni ad una cerchia più ampia. L'uso curativo delle acque di Elster è indicato: per il grande gruppo delle malattie digestive combinate all'anemia o che da essa provengono, singolarmente per la dispepsia, catarro gastro-enterico, stati di debolezza generale consecutivi ad anemia, perdita di umori, sforzi eccessivi del corpo e dello spirito, come gli eccessi sessuali, le malattie croniche del sistema nervoso, gli stati di depressione ed anche di esaltazione della sfera sensoria e motrice, affezioni degli organi sessuali, specialmente del sesso femineo, metrite cronica ed essudati nel piccolo bacino.

Gli apparecchi per la cura e le condizioni di abitazione debbono dirsi eccellenti in questo sito idillicamente disposto. Gli stabilimenti per bagni sono benissimo eseguiti dal punto di vista balneo-tecnico. L'acqua per bagni vien riscaldata nelle vasche di rame secondo il metodo dello Schwarz. Il carattere campestre che si è voluto serbare al luogo non è disturbato dai prezzi troppo elevati.

P. K.

Emantina, emanto. L'estratto preparato dai tuberi dell'*Hemanthus toxicarius* (*o Buphane toxicaria*), della famiglia delle amarillidee, dal quale il Gerard ha preparato un'alcaloide, l'emantina, sembra che spieghi un'azione venefica simile all'atropina, secondo gli esperimenti del Ringer e Morshead. Quest'estratto nei cani e nelle ranocchie spiega singolarmente la sua azione sul midollo allungato, non tanto sui nervi motori e sui muscoli, paralizza i vaghi e le loro terminazioni intracardiache; la istillazione locale nel sacco congiuntivale produce midriasi nell'uomo; nell'istesso modo agisce la istillazione di una gocciola di soluzione al 5 $^0/_0$ del solfato di emantina. Vegg. Seguin's Archiv of med. III, pag. 217.

Emartro (da αἷμα sangue ed ἄρθρον articolazione), versamento di sangue nella cavità articolare, v. Articolazioni (ferite delle).

Ematemesi (αἷμα ed ἐμεῖν, vomitare), vomito di sangue, v. gastrorragia.

Ematidrosi (αἷμα ed ἱδρώς, sudore), sudore sanguigno, v. sudore (secrezione del).

Ematina v. sangue (tracce del).

Ematocele. Stravaso di sangue, caratterizzato da raccolta di sangue nei dintorni del testicolo e dei suoi tegumenti, e si distingue primieramente l'ematocele diffuso dal circoscritto, giacchè nel primo caso la raccolta sanguigna accade nel cedevole tessuto cellulare degli involucri, nel secondo invece in una cavità ben circoscritta. Per rispetto a sede si dovrebbe distinguere: 1° La raccolta di sangue nel tessuto cellulare sottocutaneo; 2° tra la fascia di Cooper e la continuazione della fascia trasversa od infundibuliforme; 3° all'interno di detta fascia, nei tessuti che circondano il funicello spermatico; 4° nella vaginale del testicolo o negli altri residui del processo vaginale del peritoneo e 5° da ultimo nel tessuto proprio del testicolo. Le specie riportate al N.° 1, 2 e 3 son conosciute ancora col nome di ematomi, mentre che il nome di ematocele si usa a preferenza per la 4ª specie. Lo stravaso di sangue nella sostanza stessa del testicolo venne anche designato col nome di apoplessia del testicolo (Volkmann).

L'ematocele sottocutaneo diffuso si origina per i traumi sullo scroto, come ad es. per urti nell'andare a cavallo, per caduta, ecc., nei quali casi di leggeri si spiega la rarità della contemporanea lesione del testicolo, giacchè quest'ultimo, in grazia della sua grande mobilità, sfugge alla violenza, e la pelle vien direttamente schiacciata contro le ossa. Anche le lesioni dei vasi nelle ferite, nelle rotture sottocutanee del corpo cavernoso dell'uretra e del pene, possono ugualmente dar luogo a raccolta di sangue nel tessuto cellulare sottocutaneo, quando si rompe la fascia perineale superficiale. Raramente un semplice sforzo ne è la causa occasionale (Lallemand-Gosselin); talaltra fiata si è visto verificarsi ugualmente stravaso di sangue nel tessuto cellulare sottocutaneo in seguito a rottura traumatica delle cisti ematiche.

Poichè ora il tessuto sottocutaneo dello scroto è in rapporto con quello dell'addome e delle cosce, il sangue può molto agevolmente infiltrarsi nelle parti circostanti e quindi non si avranno mai dei limiti molto netti. In questo caso il tumore assume un aspetto piriforme con la parte inferiore molto slargata. La sua tensione è varia, come varia n'è anche la consistenza. Allorchè lo stravaso è recente il tumore è molle, fluttuante, ma diventa sempre più duro, e spesso alla palpazione fa percepire i coaguli sanguigni, nel qual caso si avverte un tremolio caratteristico del contenuto (Jamain). In un periodo più inoltrato la durezza raggiunge un grado considerevole. Manca la trasparenza. La pelle sovrastante è per lo più alterata nel colore. Il contenuto del tumore mostra i più svariati cangiamenti dello stravaso sanguigno. Il testicolo resta al di sopra ed in fuori (Gosselin) ed è liberamente mobile senza verun'altra lesione. Raramente però questi fenomeni si mostrano manifestamente chiari, imperocchè l'ematocele sottocutaneo diffuso è per lo più collegato a fuoriuscita di sangue negli strati più profondi. Nel decorso ulteriore il tumore diminuisce di volume ed aumenta di consistenza, sempre però che non insorgano fenomeni flogistici, che corrispondono a quelli del flemmone e non di rado menano a cangrena della cute, da lasciare i testicoli perfettamente allo scoperto. Solo in quei casi in cui la emorragia si prolunga ancora per molto

tempo dopo la lesione, il volume del tumore aumenta senza fenomeni flogistici, per subire più tardi le alterazioni suddette. I fenomeni concomitanti sono talfiata tanto imponenti da poter mentire financo i fenomeni dello strozzamento ernioso ed indurre i chirurgi, tenuto conto della ritenzione dei materiali fecali, a procedere alla erniotomia (POTT). In generale però questi sintomi cessano subito. Il trattamento curativo consisterà nel riposo e nell'applicazione locale del freddo, nonchè nella compressione dei vasi, nella regione del canale inguinale o nel perineo, a seconda della sede dei vasi lacerati. Solo in caso di una forte tensione della pelle, da minacciare cangrena, si suol praticare la puntura del tumore, e quando nôn riuscisse possibile di frenare la emorragia si ricorrerà all'incisione, la quale, con tutte le misure antisettiche, non arreca pericolo di sorta , e rende accessibile alla cura diretta la sorgente dell' emorragia, mentre che per lo passato a queste operazioni seguiva suppurazione abbondante e financo la morte (POTT, BOWMAN , BÉRARD , VELPEAU, MILICI).

Se l'emorragia si verifica fra i due prolungamenti delle fascie essa è manifestamente circoscritta e forma un tumore cilindrico od inferiormente piriforme, il quale ricopre l' apertura esterna del canale inguinale, e s' insinua più dentro di esso. Anche i dintorni dell'apertura interna del canale inguinale possono presentarsi molto induriti. Il testicolo si trova nella porzione inferiore del tumore, il quale si presenta teso con fluttazione in principio anche più manifesta che nella forma precedente. Le ulteriori alterazioni e la cura sono come in quella. Una simile raccolta di sangue però dovrebbe essere molto rara, imperocchè a causa della sottigliezza della continuazione della fascia trasversa , accade facilmente una lacerazione della medesima e si ha la forma seguente.

Questa è rappresentata da uno stravaso sanguigno all'interno della fascia infundibuliforme intorno ai componenti del cordone spermatico ; e siccome il tessuto cellulare di questa regione è in connessione con quello sottoperitoneale, così facilmente lo stravaso s'infiltra nello stesso. Il KOCHER ne distingue 3 specie : 1° In fuori del canale inguinale tra questo ed il testicolo. 2° Nel canale inguinale. 3° In ambedue contemporaneamente. Le cause in seguito alle quali questi ematoceli o meglio ematomi possono verificarsi, sono le lesioni dei vasi del funicello spermatico per contusioni, come ad esempio : colpi contro il pube (HARRIS), colpo di martello (JOBERT), mettersi nel bagno a cavalcioni di una trave (BOWMANN), urto contro il pomo della sella (COOPER), casi tutti in cui la violenza agisce dal basso in alto. Anche frequenti volte si son potuti osservare stravasi sanguigni consecutivi a forti contrazioni muscolari , come ad esempio nel defecare (JAMAIN) , durante un accesso convulsivo (BARBE), nel sollevare un peso (POTT), in un accesso di tosse o in uno sforzo di voce (KOCHER). La rottura dei vasi tanto più facilmente si verifica per quanto più essi sono teneri , e così si spiega il caso riferito dal MALGAIGNE in cui al di sotto della parete addo-i minale si trovò un tumore encefaloide. Il VELPEAU riferisce la rottura dee vasi per uno sforzo muscolare ad uno strozzamento dei medesimi per le fibri del cremastere, che li circondano in forma di anse, donde la stasi negli stessi e la loro rottura , alla quale dispongono specialmente le dilatazioni vasal, (varicoceli, CURLING). Molto più raramente che non si osserva per le vene. notasi la rottura dei vasi arteriosi , come ha fatto notare il MALGAIGNE, Anche nelle operazioni si è potuto vedere la comparsa di un ematoma spesso accompagnata a fenomeni molto pericolosi (PETIT, SCARPA, SVALIN). Il segno più importante è il tumore. Questo comparisce o immediatamente dopo la causa traumatica , accompagnato a senso di dolore (MAL-

GAIGNE), oppure dopo un certo tempo, p. es. dopo una mezz'ora, e dipende dalla intensità e durata della emorragia proveniente dai vasi lacerati. Dapprincipio piccolo di volume, si sviluppa dal basso in alto, più o meno rapidamente, fino a raggiungere un volume considerevole. La pelle che ricovre il tumore o si presenta del tutto normale o più spesso ecchimotica. Lo stesso dicasi pel tessuto cellulare sottocutaneo. La forma del tumore, in principio cilindrica, raramente piriforme nella porzione che resta all'esterno del canale inguinale, passa superiormente nella infiltrazione del tessuto cellulare sottoperitoneale, come il KOCHER ha sperimentalmente dimostrato, mentre scomparisce la netta delimitazione nella regione dell'apertura interna del canale inguinale. La forma ed il volume varia a seconda della quantità del sangue stravasato. Il volume poscia và gradatamente diminuendo. Può solo aumentar di nuovo istantaneamente se per qualche causa si verifica una nuova emorragia, come pure per la comparsa della infiammazione. La sua consistenza, molle al principio, quasi fluttuante, diventa col tempo sempre più dura, ed in tal caso il tumore si può meglio circoscrivere. Nel caso di tumori più piccoli il testicolo si trova in basso; in quelli più grandi si dispone di trasverso col suo lato interno rivolto in alto (KOCHER). L'epididimo resta libero. Tutte le altre parti costituenti il cordone spermatico non sono palpabili. Tra i sintomi concomitanti è da notarsi il dolore alla comparsa del tumore, spesso con la manifesta sensazione di laceramento. Per aumento della tensione questo dolore può aumentare. È raro che la pressione sul tumore provochi la stessa sensazione che la pressione sul testicolo (BARBE). Il dolore aumenta nella stazione eretta. (POTT, THORMANN). Le ulteriori metamorfosi sono quelle della coagulazione del sangne e dall'assorbimento della parte liquida, per la qual cosa, con la contemporanea infiammazione reattiva delle parti circostanti, può svilupparsi una specie di tumor cistico, sotto l'aspetto di un idrocele saccato, alla qual patogenesi sarebbero da riportarsi molti fatti consimili che si osservano nel cordone spermatico. Altre volte in secondo tempo comparisce una nuova emorragia, con ingrossamento del tumore, e spesso molto tempo dopo la comparsa della prima emorragia (THORMANN), e con ripetute recidive (POTT). Alle più pericolose complicanze deve annoverarsi la comparsa dei fenomeni infiammatorî con i più violenti sintomi e diffusione della infiammazione al tessuto sottoperitoneale ed al peritoneo.

La diagnosi differenziale potrà aggirarsi tra un'ernia intestinale e l'affezione in parola, e qualche volta, per la posizione profonda del versamento sanguigno, diventa molto difficile lo stabilirla, specialmente quando vi sieno fenomeni di strozzamento. Ma nella maggioranza dei casi la violenza pregressa potrà appoggiare la diagnosi.

Il trattamento si limiterà primieramente ad arrestare la emorragia ed a moderare i fenomeni infiammatorî col riposo, freddo, compressione od applicazione di un cinto erniario (MALGAIGNE). La puntura, massime se seguita da compressione, ove la emorragia continui, è indicata solo pei casi recenti, sempre però che le pareti sieno cedevoli, essendo possibile che nei casi in cui le pareti sieno divenute del tutto rigide, avvenga penetrazione di aria con le sue conseguenze. La incisione, che deve estendersi a tutta la lunghezza del tumore, è solo indicata nei casi in cui non si riesce con i suddetti rimedi ad arrestare la emorragia. Son registrati casi, nei quali, in seguito alla incisione si ebbe tanto imponente emorragia da diventare pericolosa ed anche letale. Il timore per la incisione era a preferenza per la comparsa di una intensa infiammazione. La castrazione è solo indicata quando la emorragia è pericolosa: oggi però, tenuto conto di tutti i mezzi della rigorosa antisepsi

di cui disponiamo, i pericoli della puntura ed apertura del sacco sono di molto diminuiti, e quindi siamo molto meglio nel caso di allontanare il sangue stravasato, ed evitare un ematocele saccato.

La raccolta di sangue nel processo vaginale non dovrebbe essere che estremamente rara, e propriamente nei casi in cui vi sia un'ernia congenita. In tal caso i fenomeni corrispondono a quelli della lesione del sacco sieroso.

Più importanti sono gli ematoceli saccati, sia prodotti da stravaso sanguigno in una porzione non obliterata del processo vaginale del peritoneo, presso il testicolo o il funicello spermatico (ematocele della vaginale e del funicello spermatico), oppure come residuo di un ematocele diffuso del cordone spermatico; ora nel caso che di già esista una cavità, bisogna distinguere se questa era ripiena di liquido oppure no. Nel 1° caso l'ematocele ripete la sua origine da un idrocele, e siccome ciò quasi sempre è prodotto da traumi, si dà ad esso in tal caso il nome di ematocele traumatico, sebbene questo concetto fosse pure applicabile ad una parte dei casi seguenti. Lo stravaso sanguigno allora è determinato o da una diretta lesione dei vasi, oppure da un trauma che produsse uno stimolo sulle pareti della cavità, fatto che ha per effetto i fenomeni flogistici, di cui parleremo più tardi e quindi mediatamente il versamento sanguigno. Se al contrario la cavità non era ripiena di liquido, la emorragia sarà l'esito di certe alterazioni delle pareti della cavità, e siccome in tal caso essa vien provocata in apparenza dalle cause più insignificanti, così viene anche designata col nome di ematocele spontaneo, periorchite emorragica (KOCHER) o ematocele consecutivo (LONGET).

Le cause per le quali può avvenire un versamento sanguigno nella tunica vaginale sono: i traumi, che tanto più facilmente possono colpire il testicolo, per quanto più la sua guaina è dilatata da liquido, le percosse, gli urti, le contusioni nel cavalcare, un calcio di cavallo (PETIT), un colpo di martello (WALTER) ecc. Il KOCHER ha istituito esperimenti intorno a questa specie di sviluppo, ed ha trovato, che la emorragia comincia dapprima nei dintorni del tessuto cellulare dello scroto, indi lo stravaso si fa strada tra la tunica vaginale ed il testicolo, e dopo la rottura di questa penetra nella sua cavità. E ciò concorda pienamente col fatto che raramente si riscontra la rottura della porzione anteriore della vaginale. Le contrazioni forzate dei muscoli addominali, singolarmente quando vi sia una disposizione per alterazioni vasali, possono egualmente provocare un ematocele: il sollevamento di un peso (PELETAN), un accesso di tosse (KOCHER). Un fattore etiologico molto comune è rappresentato dalla rottura dei vasi nella puntura dell'idrocele (più frequentemente quando questa sia praticata con la lancetta anzicchè col trequarti), come pure dalle più scarse raccolte liquide, nel quale caso la emorragia può verificarsi anche dal foglietto viscerale. La emorragia non comparisce subito dopo la puntura, ma ordinariamente si presenta, quando in seguito alla operazione i pazienti facciano un movimento più prolungato e più intenso. La causa di gran lunga più frequente però è data da una alterazione speciale della vaginale propria del testicolo, le alterazioni della quale dispongono alle emorragie. Il GOSSELIN ha per il primo minutamente descritta questa affezione, ed il KOCHER ha diffuse queste vedute. Questi processi flogistici coincidono con la infiammazione cronica della vaginale prodotta da lesioni della medesima nelle operazioni, o da irritazioni per iniezioni ecc. o da idrocele traumatico che abbia agito sul testicolo molto tempo prima della comparsa dell'ematocele, e spesso da rottura dell'idrocele (LANGENBECK) o da colpi sullo stesso (BAUM). Il GOSSELIN ha diviso in 3 gradi le alterazioni prodotte dalla infiammazione cronica della vaginale (vaginalite). 1° grado: la sierosa apparisce ispessita per sovrapposizione di mem-

brane incompletamente organizzate, di diversa spessezza e struttura; ciò non pertanto è sempre morbida e cedevole. Nel 2° e 3° grado le pseudomembrane si organizzano in vere fibre, disposte nell'interno della loro massa amorfa. In questo periodo si ha neoformazione vasale, che dalla tunica vaginale si porta in esso tessuto neoformato, la vaginale diventa rigida e poco cedevole e non di rado contiene depositi calcarei. I processi infiammatorî si propagano alle parti circostanti. Contemporaneamente il contenuto dapprima sieroso diffluente, si trasforma in quella massa bruniccia, di color cioccolatte, che possiede una grande tendenza al disfacimento purulento. Dopo che il LONGET aveva dimostrata la origine spontanea della emorragia dalle pseudomembrane ed ammesso ancora che il sostrato di queste sia una vaginalite pregressa, troviamo nel KOCHER la più accurata descrizione di questo processo morboso. Secondo lui comincia dapprima un ispessimento della tunica vaginale nella forma di strati fibrosi concentrici, dei quali i più esterni risultano di un tessuto connettivo fitto; i più interni invece risultano di una massa più omogenea con diversi depositi. Questi strati possono staccarsi come tanti gusci, tanto più facilmente per quanto più si avvicinano alla superficie interna. I depositi risultano di forme progressive e regressive del tessuto connettivo, incrostazioni calcaree, piccoli focolai di tessuto granulante di aspetto embrionale, e di sangue contenente un coagulo nel mezzo. La separabilità di questi strati diminuisce sempre più finchè il tutto acquista una consistenza dura, fibrosa, ed il testicolo per lo più atrofizzato, appena riconoscibile, trovasi incastrato nelle proliferanti masse connettivali. Come qualche cosa di singolare si fa pure notare la fragilità dei capillari.

Queste alterazioni corrispondono esattamente a quelle che abbiamo anche osservate in altre membrane sierose. Per questi depositi ed escrescenze villose s'impiccolisce la cavità della vaginale, il cui contenuto solo in piccola parte è costituito da sangue sieroso, essendo per la maggior parte formato da coaguli sanguigni e sangue recente, che determina la consistenza, il colore e le alterazioni del tumore. Esso contenuto si presenta come una poltiglia simile al fondo del caffè o del cioccolatte; risulta di corpuscoli ematici nei più differenti periodi di trasformazione insieme a gocciole di adipe e cristalli di colesterina. Raramente apparisce di colorito verdastro come la bile (SALACROUP, CLOQUET) oppure lattescente, ricchissimo di grasso (VELPEAU, SICHEL, COOPER, FERGUSSON). La sua composizione chimica è: cistina, urea, cloruro di sodio, leucina, glutina, paralbumina ed albuminato di sodio, con reazione alcalina ed un peso specifico di 1011 (BAEDECKER).

Il tumore o può comparire istantaneamente o può ingrandirsi anche istantaneamente sotto l'influenza di una delle cause esposte, dopo che i pazienti avevano osservato già da molto tempo un ingrossamento del testicolo. Nei giorni consecutivi esso per lo più diminuisce in seguito alla coagulazione del sangue per rimanere poi per molto tempo così stazionario, sempre che per accidenti particolari non si verifichi una novella emorragia o sopravvenga la infiammazione. Esso si presenta ovalare, quasi piriforme, alquanto schiacciato lateralmente, ed in avanti ed in sopra alquanto più ampio che in basso ed indietro. La superficie del tumore si presenta per lo più uniforme del pari che la consistenza, quando però gli stravasi sanguigni superficiali non producono un rammollimento in qualche punto. Il peso è sorprendentemente considerevole; manca assolutamente la trasparenza. La fluttuazione è percettibile in avanti ed in sopra, ma è variabile a seconda dello stato di coagulazione del contenuto, e quindi per lo più in una progressiva diminuzione. Rare volte tutto il tumore apparisce dappertutto ugualmente elastico come una cisti ossea. Il dolore è spesso notevole al principio, quando è rapido l'aumento del

tumore, e si accompagna perfino al vomito ed ai fenomeni che si hanno nello strozzamento intestinale, ma diminuisce in seguito sempre più, e qualche volta la stessa pressione può non causare alcuna sensazione dolorosa. Una speciale attenzione merita la posizione del testicolo, e poichè questo, a causa della sua sede in mezzo alla massa connettivale in via di raggrinzamento, trovasi sempre esposto alla compressione da parte dello stesso, così esso per lo più atrofizza, per modo da non essere più ravvisabile il suo parenchima; rare volte si verifica un semplice schiacciamento senza alterazione del tessuto parenchimale (Curling). La possibilità di rinvenire il testicolo dipende quindi dal grado dell'incapsulamento, dalla conservazione del parenchima e quindi dalla sensibilità specifica. Spesso apparisce sotto forma di un semplice ispessimento della parete posteriore del sacco di una elasticità caratteristica, e spesso non è ravvisabile neanche da parte dell'infermo per la sua sensazione specifica. Nella maggioranza dei casi esso si trova in sopra ed indietro, raramente in basso. E siccome in questo caso, per lo schiacciamento dell'epididimo esso è poco rilevabile, ed il vaso deferente più tardi viene a perdersi nel tumore, così, nella possibilità di una inversione è sempre da consigliarsi di usare nelle operazioni una speciale oculatezza. I suoi tegumenti compariscono appena alterati, tranne quando l'ingrossamento del tumore sia molto notevole, sempre però che l'azione traumatica non abbia indotto una ecchimosi anche nei medesimi. Ma se l'ematocele si è sviluppato per lesione di un vaso sanguigno durante la puntura, in tal caso lo sviluppo del tumore può essere accompagnato da una emorragia esterna.

La diagnosi differenziale si raggira principalmente intorno alla distinzione dai tumori del testicolo che più tardi saranno descritti.

Il decorso dipende in parte dalle alterazioni esposte della vaginale e del suo contenuto. Tuttavia in luogo della successiva metamorfosi regressiva del sangue stravasato si è osservato pure lo sviluppo della infiammazione (Baudens, Nelaton). È vano sperare un riassorbimento del contenuto, quello che può invece verificarsi nella maggioranza dei casi è l'atrofia del testicolo, per cui il vuotamento precoce del tumore sembra tanto più urgentemente indicato.

Il compito della cura nell'ematocele puramente traumatico, senza precedente infiammazione della vaginale, consiste nella emostasia, e nell'impedire la infiammazione; a tal'uopo venne raccomandato l'adagiamento del testicolo su di un sostrato, il riposo ed il freddo. Quand'anche non sia da mettersi in dubbio che nei casi non gravi possa raggiungersi il desiderato scopo, e mercè la consecutiva applicazione di risolventi ecc. possa aversi l'assarbimento dei prodotti depositati, pure non possiamo ritenere sufficienti questi rimedî nella maggioranza dei casi di ematocele traumatico, come pure in tutti quei casi spontanei determinati dalla periorchite emorragica. In questi casi vennero raccomandati trattamenti identici a quelli che si adoperano nella cura dell'idrocele; epperò la cura di un ematocele consecutivo a recente operazione d' idrocele sarà differente da quella che noi facciamo negli ematoceli che provengono da processi infiammatorî nell'idrocele e da periorchite emorragica. Nel primo caso, finchè il sangue è fluido, basterà la semplice puntura seguita da compressione; però bisogna tener sempre presente che dopo la puntura si verifica facilissimamente la suppurazione. Abbiamo moltissimi casi di guarigione seguìta alla puntura, ma fra questi debbonsi anche annoverare quelli in cui dopo la puntura fu praticata la iniezione iodica. Ma la infiammazione che spesso segue alla puntura, con o senza iniezione di jodo, e che rende necessaria la incisione, mostra la necessità del taglio radicale con tutte le cautele antisettiche, giacchè così riesce più age-

vole di trovare la sorgente della emorragia, e contemporaneamente si ha la cura radicale dell'idrocele. A causa della decomposizione del contenuto, il setone ed il drenaggio restano inferiori di molto alla incisione, sebbene si sieno anche qualche volta ottenuti dei buoni risultati (DEMARQUAY, CHASSAIGNAC, RICHET, GUILLEMIN). La castrazione nei casi di semplice idrocele traumatico può essere indicata negl'individui avvanzati di età, con degenerazione dei testicoli, o nei gravi accidenti durante il decorso dell'ematocele o dopo il trattamento precedente, quando, oltre alla perdita del testicolo, è compromessa la vita dell'infermo.

Trattandosi di casi della seconda specie, la semplice puntura resterà perfettamente infruttuosa, non essendo possibile di allontanare tutti i coaguli, che anzi subentreranno più facilmente i pericoli della suppurazione. Con ciò coincidono gli sfavorevoli risultati (GOSSELIN, KOCHER), nonchè le recidive (VELPEAU). Il DONNEY e LANNELONGUE hanno osservato perfino gangrena dello scroto. La cura combinata della iniezione iodica e della puntura ha mostrato veramente, in una gran serie di casi, risultati più favorevoli, ma sarà solo applicabile quando attraverso la cannula si può riuscire ad allontanare tutti i coaguli (GOSSELIN). Il setone insieme ai pochi risultati favorevoli presenta anche molti pericoli, per es. la suppurazione, la emorragia, e spesse volte ha resa necessaria la incisione. Lo stesso dicasi del drenaggio, col quale sebbene sia possibile mercè le iniezioni antisettiche di evitare la decomposizione del contenuto, pure il decorso diventa molto lungo per effetto della presenza delle grosse pseudo-membrane. Con la incisione siamo al caso di rendere completamente accessibile la cavità ed allontanare tutti i coaguli; ma allorchè le pareti si son fatte rigide, la cavità non potrà afflosciarsi e vi sarà il pericolo della suppurazione, specialmente nei vecchi, tanto più che le pseudo-membrane non formano granulazioni. È indicata quindi nell'ematocele a pareti molto sottili (JAMAIN) e quando l'accrescimento del tumore accade con intensi dolori (CURLING). Grazie al trattamento antisettico i pericoli sono di molto diminuiti, e già ora vediamo verificarsi una serie di risultati favorevoli (REYHER-ALBERT). Ma non solo a causa della lenta guarigione, anche quando il decorso è del resto favorevole, ma pure per la frequenza delle emorragie delle pseudo-membrane siamo costretti ad allontanarle, e quindi il taglio si combina con la escissione di una porzione della vaginale, o col distacco delle pseudo-membrane, (decorticazione). Il BOYER eseguiva la escissione della vaginale incidendo prima la pelle, mettendo a nudo il tumore fino alla ripiegatura della vaginale sul testicolo, incidendola ed escindendola fin sul testicolo istesso. In simil modo operava il DUPUYTREN. Il BLANDIN poi sollevava con una pinzetta la tunica vaginale e ne tagliava un pezzo in forma di cono, rimanendone in sito una buona porzione, la quale dava luogo ad un'abbondante suppurazione, per cui il GAUBRIAC-MANCE scarificava pure la porzione rimanente. La escissione però offre anche dei grandi svantaggi, cioè: una leggiera lesione del compresso epididimo (GOSSELIN), non che del canale deferente, difficilmente isolabile dai vasi spermatici (VELPEAU), per la qual cosa questa operazione, a causa della prolungata suppurazione, non è da preferirsi alla castrazione stessa (ROULET). La decorticazione introdotta dal MALGAIGNE consiste nell'allontanare le pseudo-membrane, dopo l'apertura del sacco, fino alla loro ripiegatura sul testicolo, dove esse per altro posseggono uno spessore considerevolmente piccolo. Tale operazione spesso si esegue agevolmente col dito, per lo più però è necessario l'uso della guida, del bistorì, della pinzetta e delle forbici. In tal modo si evita sicuramente la lesione dell'epididimo, del vase deferente, ecc. e rimane una membrana che facilmente dà granulazioni, ma in questa operazione non di rado al

distacco delle pseudo-membrane si hanno forti emorragie (DUPLAY, CHASSAIGNAC). Qualche volta questa operazione si rende molto difficile e spesso impossibile, avendosi per conseguenza un'abbondante suppurazione con tutti i suoi pericoli. In tal modo i risultati tra buoni e cattivi si bilanciano. L'uso del cucchiaio tagliente agevola l'allontanamento delle pseudo-membrane, ed il trattamento antisettico diminuisce i pericoli della suppurazione. Riguardo ai pericoli inerenti all'indicato trattamento curativo, la castrazione ha dato per lo passato risultati relativamente più favorevoli, e dal BERARD, DENONVILLIER e KOCHER veniva preferita. Essendosi però migliorati i risultati dell'antico metodo curativo con le regole antisettiche, potrà limitarsi oggigiorno la castrazione soltanto a quei casi, in cui si possa dimostrare il deperimento del testicolo, e la metamorfosi cartilaginea o calcarea delle pareti del sacco, oppure quando dopo la cura subentrassero gravi complicanze. Al certo però la incisione con la escissione e l'abrasione delle parti residuali va sempre più guadagnando terreno.

Se ha luogo un emorragia nell'interno della tunica albuginea, l'ematocele vien detto parenchimale. Questo è molto raro e se ne contano solo poche osservazioni (PETIT, RIPOLI, BÉRAUD, NÉLATON). Queste emorragie insorgono quando i vasi sono molto distesi ed afflosciati in seguito a traumi, calcio di cavallo (PETIT), caduta di un sasso (GIRALDÈS-BÉRAUD). Si potrebbe qui aggiungere anche l'apoplessia del testicolo descritta ultimamente dal VOLKMANN, che decorse con fenomeni molto violenti, dando come esito la gangrena del testicolo.

Letteratura. Vedi l'articolo testicolo, ed inoltre: Baillet, *Considérations sur l'anatomie et physiologie pathologique et le traitement de l'haematocèle de la tunique vaginale.* Thèse. Paris 1869.—Barbe, *De l'haematocèle funiculaire.* Thèse. Paris 1866.— Bartscher, Hämatocele der *Tunica vaginalis.* Deutsche Klink 1854, pag. 381. — Fischer, Ein Beitrag zur *Periorchitis haemorrhagica.* Pester med. Presse. 1878.—Jamain, *Sur l'haematocèle du scrotum.* Thèse. Paris 1853.—Uhde, Hydro-Hämatocele. Radicaloperation. Deutsche Klink 1856.

Nacciarone. ENGLISCH.

Ematocele intraperitoneale (retrouterino, antiuterino, periuterino). **Ematocele estraperitoneale**, cioè Ematoma periuterino o trombo del legamento largo. **Trombo della vagina e della vulva.** Nel 1850 il NÉLATON descrisse sotto il nome di Ematoceli retrouterini, i tumori encistici situati dietro l'utero, formati da raccolta di sangue, e che comprimono più o meno gli organi del piccolo bacino. Secondo quest'osservatore essi sono intraperitoneali e debbono la loro origine ai processi mestruali, segnatamente alla ovulazione.

Quando cosiffatto processo morboso ebbe richiamata l'attenzione degli scrittori in poco d'ora le osservazioni si cumularono in gran numero. Principalmente, perchè ogni raccolta di sangue nel piccolo bacino veniva qualificata indistintamente per ematocele. Il che spesso avveniva; essendo ben naturale che ogni fluido della cavità addominale dovesse assembrarsi nel punto più declive, seguendo la legge della gravità. Da poco si è tornati alla stretta definizione assegnata dal NÉLATON. E noi facendovi eco, metteremo da banda quei versamenti sanguigni che non formano tumori. Questi per altro sono per lo più straordinariamente abbondanti, uccidono rapidamente sotto la sindrome ora di grave anemia e rispettivamente di peritonite diffusa, laonde non costituiscono un quadro clinico loro proprio.

Però sollecitamente sorse controversia assai viva, circa il rapporto del tumore col sacco peritoneale. Il VIGUÈS, a mo' d'esempio, che pubblicò il primo caso del NÉLATON, si levò contro del suo maestro, sostenendo la

sede estraperitoneale del tumore. Difficilissima, in fatti, riesce financo la investigazione anatomica di tal sede per la quantità eccessiva delle false membrane, filamenti e trabecole, cisti e grumi che questi antichi focolai sanguigni presentano. Però le osservazioni del VOISIN [1]) per primo, e poscia quelle dello SCHRÖDER [2]) resero oltremodo probabile che la verità stesse dal lato del NÉLATON. Ed invero, per lungo tempo non si conobbe che un sol caso di non dubbio ematocele estraperitoneale non derivante da puerperio (OTT), e che venne incontrato accidentalmente, nella esecuzione del taglio sagittale del bacino in una donna morta di tifo. Nel 1874 il KUHN [13]) fu il primo a rendere di pubblica ragione due casi diagnosticati in vita e constatati necroscopicamente, pertinenti a questa varietà. Con ciò ne venne non solo dimostrata la esistenza, ma ne vennero assegnati ben anco i caratteri clinici per la diagnosi. Ne tratteremo più in là. Per ora ci occuperemo dell'ematocele intraperitoneale.

Questa malattia è propria della età florida della donna, verificandosi per lo più tra' 25 e 36 anni. Però fu osservata anche nella menopausa, restando per ciò dimostrato che la influenza mestrua, cotanto preconizzata dal NÉLATON, ha pure il suo limite. Lo SCHRÖDER riferisce 43 casi, de' quali in 41 vennero constatati sgravi anteriori, e con certezza, in 1 con probabilità, e non vi era che una sola nullipara. Però, nel maggior numero, queste ammalate eran rimaste sterili per lungo tempo, anteriormente alla loro infermità, o per lo meno, uno stadio di anomalie mestruali era preceduto. Quindi si ha tutto il fondamento per sospettare, che lesioni dell'utero e delle sue appendici fossero preesistite allo svolgimento del male; e che esse avessero avuto il carattere infiammatorio puerperale, e specialmente di perimetrite.

Gli osservatori discordano sommamente su la frequenza dell'ematocele. La causa di ciò è riposta nella difficoltà, spesso grandissima, che s'incontra nel distinguere in vita l'ematocele dalla perimetrite essudativa, e per la circostanza che nel pronostico favorevole offerto dal primo, raramente si ha l'opportunità di riscontrare anatomicamente la diagnosi. Mentre il SEYFERT nota il 5 $^0/_0$ di ematoceli nelle proprie inferme, e l'OLSHAUSEN il 4 $^0/_0$, l'HUGENBERGER e SCANZONI [6]) affermano di averne sinora osservati soltanto alcuni casi sicuri. Similmente lo SCHRÖDER e BANDL secondo le loro esperenze reputano questa malattia relativamente rara.

I versamenti sanguigni che menano alla formazione dell' ematocele tipico, non mettono in pericolo quasi mai la vita direttamente, come già accennammo. L' esito letale, quando avviene, sarà sempre più o meno tardivo e per accidenti secondari; come p. es. a causa di trasformazione icorosa, di perforazione nel cavo peritoneale ecc. Questa circostanza limita le nostre conoscenze anatomiche della malattia a quei casi nei quali gli originarî rapporti delle lesioni ordinariamente non sono più riconoscibili con chiarezza. La necroscopia rinviene, per lo più, i caratteri di una trascorsa peritonite adesiva, e talvolta insieme i segni di una peritonite florida, sierosa, purulenta, icorosa. Le anse intestinali, tra loro variamente conglutinate, vi partecipano spesso, col formare il tetto di una cavità estesa quanto un pugno o quanto la testa di un bambino, e più ancora. Il contenuto di questo cavo è formato da sangue fluido o coagulato, recente o stantio, più o meno alterato, e talvolta icoroso. Questa cavità occupa lo spazio retrouterino, ossia il cavo del DOUGLAS. Le sue pareti laterali sono formate dal retto, dalla flessura iliaca, dai legamenti larghi, e dall'utero notevolmente spinto in avanti verso la sinfisi. Tutti questi organi subiscono connessioni anormali le più svariate, e sono in diverso modo stirati dalle briglie fibrinose. Di guisa che non sempre si ha l'agio di poter discernere in mezzo di cotesto viluppo, quali fossero

le trombe e quali le ovaie. Talvolta le false membrane si estendono dal retto alla parete anteriore dell'addome. In tal caso, alla formazione del cavo anormale prende parte anche l'escavazione vescico-uterina; e l'utero ed i legamenti larghi parteciperanno allora anch' essi a costituirne il fondo. Le pareti sono scabre e sfaldate, ricoperte da intonaco fibrinoso, e talvolta hanno durezza e rigidezza cartilaginea. L'interno di questa cavità è attraversato da legamenti e trabecole, cho lo dividono in concamerazioni tra loro comunicanti nel modo più svariato, e che possono altresì aver rapporto con i focolai sanguigni dell'ovario e dello spazio subperitoneale. Non sempre può decidersi se queste trabecole sian costituite da legamenti peritonitici o da fibrina. Oltre a ciò si presentano spesso perforazioni che immettono nel retto, nell'intestino tenue, nell' S romano, nella vagina, nella vescica, nel peritoneo.

Un reperto anatomico perfettamente simile offre l'ematocele antiuterino, con la sola differenza che il sacco nella sua parte posteriore è naturalmente limitato dall' utero e dai legamenti larghi, ed in avanti dalla vescica e dalla parete addominale.

Sappiamo di due casi in cui l' incapsulamento così costante del focolaio sanguigno, pur non ostante venne meno, mentre in vita poteva constatarsi il quadro tipico di un ematocele.

Il primo caso venne osservato dallo SCHRÖDER[3]), e riguardava un ematocele anti-uterino, causato dalla rottura della tromba sinistra, che conteneva un sacco embrionale. Tutta la entrata del bacino era ripiena di strati ispessiti e disseccati di coaguli sanguigni di color rosso-ciliegia oscuro. Estratti questi si trovò una cavità della grandezza di un pugno, il cui fondo arrivava per lo meno a livello dell' orifizio uterino esterno. La parete posteriore era formata dall' utero situato in dietro ed al disotto, nonchè dai legamenti larghi. La parete anteriore era costituita dalla parte posteriore della vescica afflosciata e fortemente compressa contro la sinfisi. La cavità non era limitata in sopra da alcuna membrana, ma era soltanto occupata da coaguli liberi. L'utero stesso era aderente con la parte posteriore del bacino, per molteplici false membrane. Le cavità, che esistevano tra le larghe falde fibrinose, in parte comunicanti tra loro, erano ripiene di sangue dal quale si erano precipitati sulle pareti i coaguli fibrinosi resistenti, e in parte colorati di un bruno chiaro. Il fondo della fossa del DOUGLAS era colorato di un grigio di lavagna.

L' altro caso riferito dall' AITKEN, è un ematocele retro-uterino. L' utero era fortemente respinto in avanti. Il coagulo sanguigno, che in vita poteva ben toccarsi per la vagina, sotto forma di tumore, posava libero nello spazio del DOUGLAS.

Non sempre si è al caso di poter scoprire con sicurezza sufficiente il punto di partenza del sangue. Dapoichè le alterazioni che si avverano nel focolaio sanguigno ed adiacenze, spesse volte trasformano del tutto i rapporti anatomici originarii, come già si è detto. Però nella gran maggioranza dei casi è dato di ritrovare la provenienza del sangue. Essa può riscontrarsi in tutte le parti degli organi genitali interni, e nell'istesso peritoneo del bacino.

Il NÉLATON ripose nell' ovario la causa dell' ematocele. Pensò che il sangue, solito a versarsi dal follicolo nella ovulazione normale, per la rottura, non potesse come all' ordinario, pervenire con l' ovulo nella tromba e da questa nell'utero, ma si versasse bensì nello spazio del DOUGLAS. Però la ipotesi circa la mestruazione, e che serve di fondamento a questa dottrina, venne riconosciuta per erronea, e con le osservazioni si è assicurato che il sangue gemente dal follicolo, sia normalmente scarsissimo, ma possa per altro divenir notevole per quantità, in condizioni patologiche. La supposizione del

DÉNONVILLIER che la causa della intensa uscita di sangue, fosse lo stato beante dell'apertura di lacerazione del follicolo, è una ipotesi non dimostrata, nè probabile. D'altra parte, qualsiasi processo infiammatorio dell'ovario e sue pertinenze, i tumori dello stesso, e in generale ogni perturbazione di circolo nel medesimo, può aumentarne la iperemia ed accrescere così la quantità del flusso mestruale. Qualsiasi stimolazione dell'organo per tal modo alterato, che sia nel caso di aumentarne il contenuto sanguigno, tanto se lo stimolo avvenga per afflusso catameniale, quanto se abbia luogo per concitamento sessuale, o l'uno e l'altro simultaneamente, produrrà anche naturalmente con grande facilità la rottura dei vasi talvolta varicosi, nè sostenuti abbastanza dai circostanti tessuti rammolliti. Per tal modo, il sangue sarà versato o direttamente nel cavo peritoneale, o indirettamente, in mezzo ai tessuti stessi. Nel primo caso si avrà un ematocele, nel secondo l'apoplessia dei follicoli del GRAAF, od un ematoma dell'ovario. Quest'ultimo, alla sua volta, sia per trauma sia per rinnovato afflusso sanguigno, si romperà versando nel peritoneo il suo contenuto unitamente al nuovo sangue che fluirà dalla lacerazione. È ancor discutibile fino a qual punto lo stato cachettico dell'organismo abbia influenza in questo processo (vedi Trombe).

Con perfetta sicurezza è conosciuta la influenza di un siffatto stato sulle trombe, la cui mucosa normalmente prende parte alla emorragia mestruale ed in certe malattie generali, come morbillo, tifo, emofilia, può talvolta fornire ingenti quantità di sangue (SCANZONI [6]). È naturale il concetto che per la obliterazione dell'ostio uterino, o per altre condizioni anormali della tromba, (p. e. quando essa è parzialmente rimasta nel peduncolo di un tumore ovarico operato) il flusso mestruo possa versarsi nel cavo del peritoneo. In altri casi la tromba è conduttrice del sangue dall'utero nel peritoneo, in modo veramente passivo, come nell'ematometra. Sebbene in questa circostanza avvenga piuttosto un tumore sanguigno della tromba, un emosalpinge, la cui rottura può dar luogo alle istesse conseguenze dell'ematoma ovarico di cui ci occupammo. Ma la frequentissima causa della emorragia intraperitoneale, è la gravidanza tubaria. Recentemente il VEIT [12]) ha accentuata questa verità; anzi il VIGUÈS e GALLARD furono esclusivi, nel ritenerla come l'unica causa dei versamenti sanguigni nel peritoneo. È ben noto ch'essa induca per lo più la rottura anticipata del sacco embrionale; nè la emorragia resta sempre locale.

Il VIGUÈS e GALLARD sostengono, che se con diligenza si ricercasse nel contenuto di ogni ematocele, i prodotti del concepimento sarebbero immancabili. Però ammesso pure, che non sempre l'attenzione fosse stata a ciò convenevolmente rivolta, ammesso che il rinvenimento di quei prodotti fosse reso difficile, anzi impossibile, fra lo intrigo delle aderenze e delle pseudo-membrane, ammesso ch'essi potessero essere ancora riassorbiti, e secondo il LEOPOLDS in brevissimo tempo, e che la decidua che dovrebbe trovarsi nell'utero, fosse stata pure espulsa anteriormente e inavvertitamente in mezzo ai prodotti emorragici, non possiamo non pertanto negare che un gran numero di fatti ben verificati decidano specchiatamente anche per altre etiologie.

Lo stesso valga per la gravidanza di un corno rudimentario dell'utero doppio. Vedemmo già sopra, che l'utero, per atresia del suo orifizio escretore e per l'ematometra consecutiva, possa divenire la sorgente dell'emorragia peritoneale. Similmente la rottura dell'utero gravido ma normale, deve di necessità dar luogo ad un ematocele della istessa natura. Però in questo caso, il traumatismo e l'apertura del sacco peritoneale è decisamente il primo fatto ad osservarsi. Il FRITSCH [10]) in una emorragia mortale avvenuta in mezzo

alla gravidanza, trovò un logoramento dell'involucro peritoneale uterino, e l' apertura delle vene immediatamente sottostanti, ed emise il dubbio che questo stato di cose dovesse frequentemente dar luogo alla formazione dell'ematocele. Nello stesso modo può esserne causa la non rara varicosità dei plessi venosi contenuti nei legamenti larghi, che prendon parte ad ogni congestione (mestruale o non) che avvenga negli organi genitali. Per la rottura di una varice avviene quello istesso che notammo relativamente all'ovario, cioè un ematocele intraperitoneale, ora primario ed ora secondario, ossia consecutivo all'ematoma. Da ultimo novereremo la perimetrite (peritonite) emorragica, (cioè la pachi-pelvi-peritonite emorragica del BERNUTZ[11]), nella quale il VIRCHOW[5]) crede di rinvenire la principal causa dell'ematocele. Egli fa rilevare la frequenza delle false membrane peritonitiche, fortemente vascolarizzate, che si stendono sopra la fossa del DOUGLAS, e dalle quali facilmente essuda sangue entro le cavità retrouterine, che concorrono a formare con la loro presenza, e ad occasione di ogni iperemia flussionaria. Il VIRCHOW pone in rilievo la somiglianza di questo processo con quello dell'ematoma della dura madre, conseguenza della pachimeningite emorragica. Questa teoria merita certamente ponderazione, avendo noi già visto che il focolaio sanguigno è per lo più incapsulato da false membrane. Ma non possiam negare che in molti casi possa dimostrarsi direttamente essere tutt'altra la origine dell' ematocele, e che altre volte il versamento sanguigno si presenti libero di qualsiasi involucro. Torneremo su di questo argomento allorchè ci occuperemo del quadro clinico razionale dell' ematocele. Del rimanente, un caso riferito dal CREDÈ ebbe a dimostrare, che la estrazione con la puntura di un essudato perimetritico retrouterino può produrre emorragia nella cavità che lo contiene, e quindi la formazione di un ematocele.

Queste riflessioni ci confermano nella sentenza di sopra emessa circa la disposizione all' ematocele; che cioè questo si avvera soltanto in organi generativi precedentemente ammalati. La causa diretta di tal processo è per lo più tale da produrre un afflusso sanguigno nei cennati organi. I francesi credono di trovare il momento etiologico nel coito esercitato durante la mestruazione, e negli eccessi per questa parte, sia per numero sia per concitamento. Appartengono ugualmente a questa classe tutte le influenze dannose ed errori igienici, che agiscono durante la mestruazione: gli sforzi corporei (la danza), i raffreddori, i traumatismi, la dilatazione del canale cervicale mercè tende che si rigonfiano per inzuppamento, quando si adoperassero poco prima o durante la mestruazione. Quando preesistono cisti sanguigne o varici, un trauma od una elevazione della pressione addominale, sono al caso di produrne la rottura anche nel periodo intermedio ai catamenii. Nella gravidanza estrauterina la rottura avviene ordinariamente in seguito allo sviluppo dell' uovo.

Sono finalmente da noverare tra le cause delle emorragie intraperitoneali, le discrasie (come la porpora, il morbo maculoso del WERLHOF, lo scorbuto, l' ittero grave), le malattie da infezione, come morbillo, scarlattina, vaiuolo, tifo, nonchè gli avvelenamenti da fosforo.

Sul modo di formazione del tumore, che costituisce di per sè il fondamento clinico dell' ematocele, le opinioni sono le più disparate.

In principio si credette che il sangue raccolto nella fossa del DOUGLAS, spingesse l' utero in avanti e s' incapsulasse di membrane peritoneali. Lo SCHRÖDER obiettò che il cavo del DOUGLAS esiste solo virtualmente, perchè nelle condizioni normali la sezione inferiore dell' utero si applica sul retto. Il cavo si realizza soltanto allorchè il retto e la vescica si trovano perfettamente vuoti. In questo stato, l' utero applicasi fortemente alla pa-

rete posteriore della vescica e si allontana dalla faccia anteriore del retto. Allora i liquidi del cavo peritoneale, chiamati dalla forza di gravità ad occupare il punto più declive, vi penetrano in gran copia. Essi però non saranno mai palpabili in forma di tumore, perchè sfuggiranno innanzi al dito esploratore. Lo stesso avverrà pure quando la vescica ed il retto si trovassero pieni. Solo quando essi son già coagulati (come il sangue) non è possibile che sfuggano, e si palperanno come una resistenza nella parte posteriore dell' utero. Ma come essi non possono prendere maggiore spazio del fluido da cui provennero, così non possono limitare lo spazio del piccolo bacino, nè dislogare gli organi in questo situati. La maggior parte del versamento si raccoglierà nel suo fondo, e quando la emorragia è profusa e l' utero trovasi abbassato, la effusione può sormontarlo e traboccare nella escavazione vescico-uterina. Su questo liquido galleggiano le anse intestinali, che bentosto si accollano tra loro, ed in unione con le false membrane che dal retto si estendono alla parete anteriore dell' addome, costituiscono un tetto alla cavità che contiene il versamento sanguigno. Solo in questo momento esso diventa palpabile dall' esterno come tumore, mentre prima la sola percussione poteva rivelarlo. Quando lo spazio del DOUGLAS sia giunto ad essere isolato dal rimanente cavo addominale ed avvenga una recidiva emorragica, siccome questa non potrà farsi strada altrove, con la distensione della membrana ricoprente, con la compressione del retto, e particolarmente con la spinta dell' utero in avanti ed in sopra, il nuovo versamento si fa largo e produce il tipo clinico dell' ematocele retrouterino. Lo stesso accade quando un versamento emorragico avviene di un tratto, sotto la volta primaria formata da una perimetrite di antica data, o in un tumore retrouterino preesistente, derivato da essudato perimetritico. Ma se il nuovo versamento avviene al disopra del tegumento del tumore, anch' esso s'incapsula in egual modo e possono così formarsi cisti sanguigne multiloculate.

Quel che dicemmo vale esattamente anche per l'ematocele antiuterino. Lo SCHRÖDER osservò egli stesso il caso di sopra riferito, di un tumore per ematocele antiuterino, cagionato da stravaso non incapsulato. Nella epicrisi fa notare che l' utero si trovò fortemente tratto all' osso sacro per antiche membrane di origine peritonitica, con ciò, in seguito della pressione intra-addominale, avvenne notevole ampliazione dello spazio anti-uterino, ed in questo ebbe appunto luogo il versamento. Perciò, a suo modo di vedere, si rese possibile la formazione di un grosso coagulo tra la vescica e l' utero. Quindi non il tumore produsse lo slogamento dell' utero, bensì, al contrario, lo slogamento rese possibile il tumore.

L'AITKEN pubblicò un caso, nel quale non è menzionata la dilatazione primaria della fossa del DOUGLAS. Lo SCHRÖDER, secondo la sua teoria, ne dà la spiegazione, ammettendo che il materiale stravasato, non incapsulato dalle membrane peritonitiche, poco a poco si fosse accresciuto per successive rifuse emorragiche avvenute al di sotto dello strato superiore ispessito dell' originario coagulo. Per tal modo questo strato venne poco a poco sollevato, e funzionò da pseudo-membrana ricoprente. Ma questa spiegazione, per quanto a prima vista soddisfi, non è immune da obiezioni. Questo caso del AITKEN vale per molti, nè più nè meno, che quale conferma della esattezza dell'antico modo di vedere del NÉLATON circa la genesi dell'ematocele.

La disposizione a questa malattia, come più volte abbiamo sopra menzionato, è quasi costantemente l'effetto di altre affezioni dell'apparecchio genitale, alle quali per altro accenna anche l'anamnesi. Con special frequenza si accusano le anomalie della mestruazione, che più spesso è dismenor-

roica, per lo più abbondante, più raramente scarsa. E quando la funzione mestrua fosse stata manchevole per qualche tempo, risulta ben fondato il dubbio di una gravidanza estrauterina. Le varici degli arti inferiori e della vulva inducono il sospetto di degenerazione delle vene del bacino.

L' ematocele si manifesta per lo più in modo subitaneo. Dopo qualcuna delle sopradette cause occasionali, si hanno in forma acuta o subacuta, i segni d' interna emorragia e di profondo scadimento delle forze, con simultaneo flusso sanguigno esterno più o meno grave. Quest' ultimo può derivare dall' accresciuto afflusso di sangue negli organi del bacino, o pure dall' ostacolo alla circolazione venosa, prodotto da un tumore che ne limita lo spazio. Altra volta i catamenii, che furono sempre regolari, cessano di un tratto, in seguito alla emorragia intraperitoneale che produce deplezione dell' utero ed anemia generale.

Si consociano a questi fatti i sintomi della peritonite, la cui intensità imprime il carattere al quadro morboso. Se essa è moderata le ammalate ne soffrono sì poco da non cercare neppure il letto, o desistere dalle loro occupazioni. Però questi casi sono eccezionali, perchè il senso di malessere suole per lo più mostrarsi intenso.

Queste inferme si dolgono principalmente di vertigini, debolezza, deliqui, nausee, vomiti, pesantezza e dolore nel bacino, talvolta col carattere di doglia, e che più tardi si diffonde a tutto l'addome. Spesso la gravezza dei fenomeni non è in rapporto diretto con la perdita del sangue. Secondo lo SCANZONI, la fenomenologia deve per lo più spiegarsi come una commozione cagionata dall'insulto peritoneale.

Vi si associano poi gl'incomodi prodotti dalla pressione del tumore. Tali sono il tenesmo urinario, la stitichezza, il meteorismo, il dolore nell'atto del defecare, lo slargamento dell' orifizio anale, il catarro del retto, i dolori e le parestesie degli arti inferiori cagionate da pressione sui plessi nervosi.

Il reperto esterno è per lo più negativo, a causa del dolore addominale e della tensione delle sue pareti. Solamente nei grandi stravasi si è al caso di constatare, al disopra della sinfisi, una ottusità di diversa estensione, che talvolta si eleva fino all' ombelico, semprechè le anse intestinali anteriormente situate, non la mascherassero.

Internamente si constata che la parete vaginale anteriore o posteriore è molto abbassata, a seconda della sede dello stravaso. Il lume della vagina è pressochè tutto obliterato da un tumore elastico, teso e liscio, assai prominente, situato per lo più nella linea mediana, con vasi energicamente pulsanti per l'accresciuto afflusso. Difficile riesce il toccare la porzione vaginale del collo uterino, dappoichè essa è molto elevata ed applicata dietro la sinfisi nell'ematocele retrouterino, sull'osso sacro nell' ematocele antiuterino. Il tumore al di dietro dell' utero fa altresì prominenza nell'intestino retto, di cui restringe il lume e se ne constata la situazione anteriormente a quest' organo. Per quanto dicemmo, la osservazione combinata è quasi impossibile nel principio della malattia, nè deve imprendersi a lungo o con ruvidezza, per non rompere le aderenze che incapsulano il sangue effuso, e che essendo rotte darebbero luogo ad una peritonite diffusa. Per tal ragione eviteremo pure la esplorazione con la sonda, dalla quale per altro non potremmo aspettarci positivi dati diagnostici. La introduzione dello speculum è molto dolorosa, offende per la sua pressione il tumore, nè può dare notabile schiarimento per la diagnosi.

La febbre moderata, che sussegue alla invasione della peritonite del bacino, raramente incomincia con freddo intenso, e per lo più con lieve brivido. Essa svanisce sin dai primi giorni. Perdurano però il dolore e i fenomeni di pressione, per dileguarsi lentamente, purchè il corso del male sia favorevole. Il tumore

impicciolisce, s'indura, e nello stesso tempo diventa ineguale e bernoccoluto. Il sangue si coagula, il siero si riassorbe, e quando più tardi potrà eseguirsi una esplorazione combinata, si troverà che il tumore sporge in alto, sino quasi all'ombelico, talvolta si estende in una delle fosse iliache, e che innanzi o risp. dietro ad esso si trova l'utero ben circoscritto, per lo più ingrandito ed addossato alla sinfisi o rispettivamente al sacro.

È raro che questo stato resti stazionario, o che il tumore si accresca per novelle emorragie. Per lo più impicciolisce progressivamente, diminuendosi in correlazione i fenomeni dipendenti dalla limitazione dello spazio. L'utero torna ad occupare la parte mediana del bacino ed a riportarsi in dietro se siasi trattato di ematocele retrouterino. Anzi per le briglie e residui essudativi che si retraggono, esso resta strettamente aderente all'osso sacro, producendosi la retroposizione dell'utero. Quando poi, perdurando il momento etiologico, succedesse novello spandimento intraperitoneale, questo naturalmente andrebbe ad occupare il cavo vescico-uterino di già ampliato per la pregressa pressione intraddominale. Per tal modo potrà aversi un ematocele antiuterino.

Di regola, questa malattia ha un esito favorevole. Molto più a raro si incorre in una suppurazione, sia iniziale, sia tardiva, con tutte le sue conseguenze e con la terminale perforazione nel retto, nella vagina, nella vescica, nel sacco peritoneale, od attraverso le pareti addominali. Però anche nei casi benigni i ritorni mestruali cagionano una lieve recrudescenza dei fenomeni infiammatorii, come in ogni altro stato irritativo perimetritico.

La diagnosi è per lo più facile, purchè si mettano a profitto l'anamnesi e i fenomeni obiettivi e subiettivi, che sono tanto caratteristici. Non mancano però circostanze che la rendono difficile. Lo scambio diagnostico potrà avvenire:

1. Con una gravidanza estrauterina che ha sede nello spazio del Douglas. Dei rapporti della gravidanza tubaria con l'ematocele, ci siamo già sopra occupati a proposito delle sorgenti dell'emorragia. Il tumore retrouterino nella gravidanza tubaria si sviluppa lentamente; ma è raro che siasi chiamati a constatare siffatto lento accrescimento pria che si manifestino fenomeni allarmanti e che l'esplorazione scopra un tumore dietro all'utero. Questa distinzione si rende anche più difficile per la circostanza che la gravidanza estrauterina decorre in principio quasi senza peculiari fenomeni, e solo sotto forma di una perimetrite. Mancano gli ordinarî segni obiettivi della gravidanza, nè sempre i catamenii fanno remora, ovvero si presentano solamente sotto forma di emorragie atipiche. In ogni caso bisognerà fermare l'attenzione alle gravi emorragie che intervengono con dolori a forma di doglie, per ricercare se tra gli escreti si presentassero lembi di mucosa in cui l'esame microscopico potrà ravvisare i caratteri di una decidua (vedi dismenorrea membranacea). In molti casi la sola puntura esplorativa potrà menare ad una conclusione.

2.° Con un essudato perimetritico. I momenti etiologici dell'ematocele possono egualmente cagionare una perimetrite, o dar luogo ad una recrudescenza, se mai questa malattia fosse preesistita, con un ingrossamento talvolta rilevante di un essudato antecedente. Ma i fenomeni non invadono con l'acuzie dell'ematocele. Mancano altresì i segni della istantanea anemia. Se l'essudato perimetritico è sieroso, suol essere molle ed elastico e restar tale. In altri casi non suole essere che duro, e rammollirsi allora con fenomeni febbrili. Ma può benanche verificarsi una emorragia nella cavità e svilupparsi così, da un essudato perimetritico, un ematocele in piena forma.

3.° Con i tumori retrouterini: per es. fibroidi del collo dell'utero,

piccole cisti ovariche e carcinomi, che risiedono nella fossa del DOUGLAS. Le prime due formazioni possono istantaneamente aumentar di volume per iperemie flussionarie, o per una infiammazione intercorrente, le cisti poi anche per una emorragia nella loro cavità, o possono anche rapidamente svilupparsi sotto l'influenza di qualche stimolo, ma la consistenza, il corso del male, la presenza di altri fibroidi nell'utero, la comparsa della cachessia generale, costituiscono d'ordinario sufficienti mezzi di diagnosi differenziale.

4.° Con la retroflessione dell'utero gravido. Quando questa malattia è inoltrata, offre spesso alla diagnosi insuperabili difficoltà. Nei casi recenti il sintomo prominente è la ritenzione delle orine od anche la iscuria paradossa con la vescica enormemente distesa. Il cateterismo e la dimostrazione (facile allora a fornirsi con la esplorazione combinata ed eventualmente anche con la cloroformizzazione) che il tumore situato al di dietro della porzione vaginale, sia il corpo dell'utero, e per dippiù l'anamnesi renderanno facilissima la distinzione.

5.° Con la ritenzione del sangue nella parte chiusa di un canale genitale doppio. La diagnosi rendesi possibile per i seguenti dati: Il tumore, dovuto alla ritenzione, è unilaterale e per lo più a destra; esso mostrasi in una sede molto bassa, specialmente se la vagina sia pur doppia. È caratteristico il disegnarsi di un labbro dell'orifizio uterino sulla parete del tumore. Tale orifizio è formato da una fessura situata in direzione sagittale, a mezza luna, con la concavità rivolta verso il tumore. Il corpo uterino aperto presenta tutti i caratteri dell'utero unicorne. L'anamnesi ricorderà pure che il tumore si è andato accrescendo successivamente, per lo più a periodi regolari, coincidenti coi periodi catameniali, in mezzo a dolori aventi il carattere delle doglie (v. Ematometra). Basta tener presente la possibilità di un'anomalia, ed adoperare un'attenta osservazione, onde premunirsi da ogni errore diagnostico.

6.° Con gli ematomi (ossia con l'ematocele estra-peritoneale). Ne daremo più in basso la diagnosi differenziale.

Sulla provvenienza del sangue non può giudicarsi altrimenti che per probabilità, e solo quando ebbesi occasione d'ispezionare la inferma in epoca anteriore, per constatare perimetrite, tumori delle ovaie e delle trombe (ematoma dell'ovario, ed emosalpinge). Quando poi il ritorno catameniale sia in remora, bisognerà sospettare di un sacco fetale estrauterino (tubario).

Il pronostico, in rapporto alla vita, è per lo più favorevole, come cennammo di passaggio; sempre però la malattia merita di essere caratterizzata per seria. Essa lascia come postumi la fissazione dell'utero in situazioni anormali e le croniche perimetriti. Le ovaie e le trombe possono trovarsi racchiuse in mezzo ad essudati, dislogate e stirate per aderenze. E come conseguenze di questi stati sono da noverarsi le perturbazioni della funzione mestrua (dismenorrea) e la sterilità.

Terapia. Se si abbia opportunità di veder l'ammalata subito dopo la comparsa dell'emorragia, per prima indicazione bisognerà frenare quest'ultima e prevenirne il ritorno. Nel maggior numero dei casi i disturbi subiettivi obbligano le inferme ad una giacitura riposata; in ogni caso, bisognerà raccomandarla immediatamente, e vietare con tutta energia ogni sforzo muscolare capace di accrescere la interna pressione sanguigna, ed ogni incitamento sensorio atto ad aumentare l'afflusso negli organi del bacino. Si prescriveranno inoltre le applicazioni fredde, il ghiaccio sull'addome, le iniezioni fredde in vagina, o meglio nell'intestino retto. Questi espedienti valgon pure a tenere nei limiti una invadente peritonite. Si apprestino i narcotici se il dolore sia violento. Abbiasi cura del vuotamento metodico della vescica, e al bisogno si

adoperi il catetere. Mantengasi facile l'escreto ventrale, perchè le dure scibale che urtassero il tumore, non mancherebbero d'irritarlo. Quando questo comincia ad impicciolire e la peritonite va svanendo, bisognerà promuovere il riassorbimento (che però avverrà sempre con lentezza) con semicupi o bagni generali tiepidi, joduro potassico o jodoformio internamente, tintura di jodo, jodo o jodoformio in pomate o linimenti (soluzioni gliceriniche), applicati esternamente, e portati sulla parte vaginale del tumore mercè pennellazioni, o per mezzo di tamponi.

Sarà abbandonato il letto sol quando il riassorbimento del tumore si palesi recisamente, nè siavi ulterior pericolo di rottura. Nell'epoca dei ritorni mestrui sarà ingiunta la stazione in letto, essendo facile in questi periodi il ritorno delle emorragie e la recrudescenza delle infiammazioni.

Per la facilità con la quale accade l'esito favorevole per riassorbimento, suol essere ben raro l'intervento operativo. Unico a commendare l'apertura del tumore è lo ZWEIFEL [16]), ma la sua statistica non è per anco a sufficienza dimostrativa. Mentre, d'altro canto, lo SCHRÖDER [7]) mostrasi convinto che la operazione non accorcia il corso del male.

Ma se il tumore abbia suppurato o sia divenuto icoroso, il vuotamento è indispensabile. Altrettanto deve praticarsi quando il tumore per la sua grandezza minacciasse fenomeni gravi. Nel primo caso si farà larga apertura col bisturì, nel secondo sarà sufficiente la paracentesi purchè il contenuto fosse ancora fluido. Queste operazioni si eseguono per la via della vagina, evitando scrupolosamente i vasi che pulsano.

Quando il tumore mostra tendenza ad esplicarsi all'esterno, se estubera nella vagina bisognerà aprirlo in questa sede, se fa prominenza nel retto, bisognerà aspettare. E quando spontaneamente siasi rotto all'esterno, bisognerà tenere aperto lo scolo, ampliando l'apertura se occorra, applicando il drenaggio ecc. Se questi espedienti non potessero adottarsi, come nel caso di rottura dentro la vescica, s'inciderà per la via della vagina, onde promuovere altro sgorgo di minore incomodo, alla secrezione.

Gli ematoceli estraperitoneali, ovvero ematomi, come da poco furono chiamati, sono rari al di fuori del puerperio, non però tanto quanto credevasi pochi anni or sono. La emorragia avviene in tal caso nel connettivo del bacino, e principalmente in quello che circonda gli organi sessuali: per es. nel parametrico, nel tessuto paravaginale, nel sottocutaneo della vulva. Da queste località lo stravaso si allarga in altre sedi. Le vie ch'esso percorre sono prefisse dalla struttura anatomica dei tessuti. Lo SCHLESINGER [14]) ne fornì la dimostrazione, nel modo istesso come la diede per le infiammazioni.

Il connettivo del bacino vien diviso in tre spazii dalla fascia pelvica ed endopelvica, cioè nel cavo pelvico sub-peritoneale, nel cavo pelvico proprio, e nel cavo sottocutaneo. Esiste pure uno spazio subrettale. Nello spazio pelvico sottocutaneo, cioè nel cellulare dei genitali esterni, le masse iniettate dallo SCHLESINGER si diffusero solo nel connettivo sottocutaneo, appunto perché esse trovano quivi un limite nella fascia pelvica. Iniettando nello spazio proprio della pelvi, la massa riempie questo cavo di forma triangolare, la cui parete interna è costituita dalla vagina e la parete laterale da quella del bacino. Le iniezioni nello spazio pelvico sub-peritoneale, riempiono gli spazii connettivali del parametrio e dei legamenti larghi, e di là possono arrivare fin verso i reni. Il cavo ischio-rettale comunica con quest'ultimo spazio, di modo che le iniezioni fatte nel primo vanno a finire nel secondo.

Le emorragie delle due inferiori sezioni dello spazio pelvico vanno designate col nome di trombi della vulva e della vagina. Quando esse avvengono fuori del puerperio, sono quasi esclusivamente prodotte da insulto diretto, ma lo scoppio di una varice potrà pure dar luogo a siffatte emorragie. In questi casi esse per l'ordinario non assumono grandi proporzioni, ma sono grandi in modo da restringere notevolmente il canale pelvico e la

vulva, quando avvengono nell'atto del parto. Aggravano in ogni caso il corso del parto e i rispettivi trombi sono gravemente offesi dal passaggio del feto, talchè ne può avvenire la rottura, o più tardi la icorizzazione dei medesimi. Quando nessuno dei due esiti accade, il riassorbimento ne è ordinariamente sollecito.

L'anamnesi ed il colorito bluastro dell'integumento che ricopre il tumore, rendono facile la diagnosi.

I versamenti di sangue nello spazio pelvico sub-peritoneale costituiscono l'ematoma periuterino. Se avvengano nel parto sono esclusivi alla rottura dell'utero, e di rincontro a così grave lesione, non hanno che un interesse secondario. Del rimanente questa malattia preferisce le donne di già mature nelle funzioni genitali, appartenenti alle classi lavoratrici, e che avessero partorito una o più volte. Molto più a raro affetta donne, le quali avessero raggiunto l'età climaterica. Suole intervenire istantaneamente nel tempo della mestruazione, ed eccezionalmente negli intervalli. Gli ematomi dell'ovario, l'emosalpinge, e la gravidanza tubaria vi predispongono. Queste due ultime lesioni, in particolari circostanze, col rompersi del loro contenuto, possono versarlo anche tra i foglietti del legamento largo, che, come sopra si è detto, ha rapporto col cavo pelvico sub-peritoneale. Nel maggior numero dei casi però la predisposizione vien data dalla varicosità del plesso venoso parametrico. Questa si svolge per lo più dopo lo sgravo, e si può giungere a diagnosticarla, tenendo calcolo dello sviluppo simultaneo di nodi emorroidali, di varici della vulva e di quelle degli arti inferiori. Può bensì avvenire, che nelle circostanze mestrue, quando le vene del bacino sono fortemente ripiene, un trauma un po' energico esercitato sul basso ventre, un lavoro stentato eseguito con grave sforzo dei muscoli addominali, il coito eccessivo, massime se congiunto a forte concitamento, arrechino la rottura dei vasi mal protetti dal cedevole tessuto circostante. Talvolta basta il solo afflusso mestruale. Ma i catamenî furono precedentemente più o meno irregolari e profusi. Talvolta la emorragia si fa a riprese, e di pari passo aumentasi il tumore. Il sangue versato si rapprende, il siero è riassorbito, e a poco a poco subisce l'istessa fase anche il cruore, ma con un tempo più lungo. In rari casi si ha la decomposizione del fluido stravasato, con tutte le sue conseguenze.

Dicemmo che tale emorragia avviene nel cellulare del parametrio, formandovi tumori più o meno grandi. Il KUHN [13]) rinvenne che questi si sviluppano nel legamento largo, tra lo strato muscolare ed il peritoneo che lo ricopre, formandovisi due cisti totalmente indipendenti l'una dall'altra, o tra loro comunicanti solo per mezzo di una piccola apertura. Quando lo stravaso sia notevole, esso si fa strada, come gli essudati parametrici, seguendo le lacune del connettivo. Il peritoneo viene staccato dai sottostanti tessuti, spesso per gran tratto, a meno che non vi aderisca energicamente, siccome avviene nella superficie posteriore dell'utero. Però anche in questa circostanza, eccezionalmente come venne dimostrato dal BAUMGÄRTNER, il versamento sanguigno può giungere a scollarlo. Egli riferisce il caso di un versamento in forma di tumore, che aveva sede nella parte posteriore dell'utero e lo ricopriva per la lunghezza di una spanna. Di regola, la effusione dall'un legamento largo si trasferisce nell'altro, passando innanzi od indietro dell'utero, può anche in esso penetrare, può minare lo spazio del DOUGLAS, nonchè lo spazio prevaginale e rimontare nella fossa iliaca. Molte grosse cavità possono in tal guisa formarsi, comunicanti per aperture e canali di diverse dimensioni. Le più notabili sono ordinariamente collocate nei legamenti larghi. Quelle che si trovano innanzi o in dietro dell'utero, non ar-

rivano ad una significante estensione, restano piccole e circoscritte in basso, a causa della forte aderenza del peritoneo. Per la stessa ragione l' utero devè essere strettamente addossato alle medesime, ed essere disteso ad arco sulle stesse, mentre il tumore dal suo canto, lo ricalca nella opposta parte del bacino. La limitazione dello spazio nel piccolo bacino, oltre al cangiare i rapporti tra gli ogani, deve altresì recare pertubazione nelle loro funzioni e nella loro nutrizione. A causa della stasi sanguigna, le ovaie vanno incontro ad ematomi e l'utero alla endometrite emorragica.

Le cisti sanguigne hanno la stessa struttura dell'ematocele (v. sopra). Il MARTIN [15]), che ha eseguito gran numero di laparotomie a causa di ematomi, osserva che le pareti di questi sono straordinariamente friabili e quindi improprie per suture e legature. Nell'interno offrono uno strato di cruore ben spesso, la cui superficie è disuguale e quasi sfrangiata, ma all'esterno levigata. Nel caso di decomposizione del contenuto, le pareti s' infiltrano dei prodotti di questa decomposizione.

Soltanto i grossi stravasi offrono sintomi caratteristici. I piccoli ematomi o non ne hanno, o ne hanno dei deboli ed evanescenti. Essi probabilmente non sono molto rari, ma per lo più non giungono alla osservazione, e sono anche difficili a diagnosticarsi. Quando il versamento è considerevole, si hanno dolori nel fondó dell' addome, con i caratteri delle doglie, e che si ripetono ad accessi. Talvolta questi sono violentissimi, cosicchè le ammalate ne svengono, o si raggruppano, e premendo sul basso ventre cercano di procurarsi un sollievo. I catamenii che per lo più si trovano avviati, in mezzo a questa sindrome addivengono profusi, ovvero tornano a mostrarsi se già fossero cessati, in forza della iperemia flussionaria od ipostatica. Altre volte s'interrompono di un tratto per la forte perdita di sangue, ed intervengono fenomeni di anemia, pallidezza, raffreddamento della superficie cutanea, debolezza e piccolezza del polso. Susseguono i fenomeni della riduzione di spazio nel piccolo bacino: tenesmo urinario, difficoltà nel defecare, precisamente come nell' ematocele intraperitoneale. La esplorazione esterna mostra che lo addome è dolente per lo più solo alla pressione profonda. I piccoli ematomi non arrivano a toccarsi, i più grandi sol quando si adoperi una forte pressione. Solo quelli di grandissimo volume dànno segni caratteristici, si presentano cioè come tumori resistenti, elastici, levigati, occupanti un sol lato o entrambi. Talvolta riesce di poterli isolare dal corpo dell' utero. Con la esplorazione interna (combinata) si vedrà che il tumore fa prominenza nella vagina; potrà constatarsi lo spostamento dell' utero, nonchè l'intimo nesso di questo col tumore, rapporto che non vien meno neanche mutando sito la paziente, nè per la istessa situazione genucubitale, per essere l'utero morbosamente poco o nulla movibile. Il corso è perfettamente lo stesso dell'ematocele. Avvengono rifuse emorragiche in successione anche qui, per effetto delle novelle mestruazioni. In tal caso potrà pure avverarsi la rottura del sacco. Ordinariamente però il tumore poco a poco impicciolisce e si riassorbe o suppura, e la marcia si fa strada pel retto, per la vagina, per il peritoneo. Rimane postuma l' anemia che tarda a scomparire, come tarda a risolversi l'ispessimento dei tessuti interessati.

La diagnosi differenziale versa principalmente in rapporto alla parametrite ed all' ematocele. L' ematoma si distingue dalla prima per la invasione subitanea, sotto i fenomeni dell' anemia, per lo svolgimento rapido del tumore, per la sua consistenza, che, in principio elastica, più tardi diventa dura, mentre l'essudato parametritico è duro in principio, e si rammollisce quando procede verso la suppurazione. Il corso è afebrile, scarso è il dolore, e spesso lo stato generale ne soffre poco. Riesce più difficile il differenziare

questa malattia quando sia avvenuta la suppurazione del sacco. Però questa ricerca è superflua, richiedendo un tal processo già di per sè solo l'apertura chirurgica, ed il materiale che verrà estratto assicurerà la diagnosi.

Anche i piccoli ematomi si potranno differenziare dall'essudato parametritico, o da una periooforite. Ma ciò avverrà sol quando, per incidente, tra due ricerche le quali si succedano a breve intervallo, abbiasi a scoprire la formazione subitanea, senza sintomi, di un tumore nel legamento largo. Rimandiamo a ciò che dicemmo dell'ematocele, per la diagnosi differenziale con le altre malattie che vi hanno rapporto.

La diagnosi differenziale dell'ematoma dall'ematocele fondasi sopra i seguenti dati: Mancanza della commozione, che suole accompagnare qualunque offesa del peritoneo (vomito, collasso), mancanza di peritonite (rigonfiamento e dolore dell'addome), mancanza di febbre, sede e forma del tumore o dei tumori. Quest' ultimo sintomo è molto caratteristico.

Assai più difficile è il diagnostico dei vecchi ematomi rispetto ai tumori del legamento largo (miomi, cisti ovariche e parovariche), o delle trombe. Solamente col tener sott'occhio lungamente il corso del male, potranno ottenersi i dati necessarî nell'uno e nell'altro senso.

La terapia dell'ematoma somiglia nel suo assieme a quella dell'ematocele. Nel trombo della vagina e della vulva il riassorbimento ha luogo rapidamente, nè per l'ordinario ha bisogno di essere attivato. Se il tumore si rompe, si cercherà per prima di limitare la emorragia mediante il tamponamento dell'apertura di lacerazione; e quando ciò non riesce, si fenderà il tumore, si evacueranno i coaguli, e si tamponerà solidamente la cavità per mezzo della garza iodoformica. Se il trombo sia invaso da icore, bisognerà aprirlo e drenarlo con diligenza.

Per l' ematoma periuterino non si ha bisogno di tenere gli ammalati lungamente in letto, a meno che non si tratti di tumore di gran volume. Quando i fenomeni di compressione, la cessazione del riassorbimento, il pericolo della rottura, rendano necessario l'intervento chirurgico, potrà discutersi della completa asportazione del sacco emorragico. Il MARTIN[15]) in queste circostanze operò la laparotomia, aprì il ventre, estrasse il contenuto dei tumori, asportò le pareti per l'ordinario sommamente friabili, legò e cucì i vasi sanguinanti, spinse il sacco verso la vagina, vi applicò un tubo di drenaggio. Per mezzo di profonde cuciture tolse ogni comunicazione tra i resti del cavo morboso ed il sacco peritoneale. I risultati furono eccellenti. Di otto operate guarirono sei; morì di collasso una inferma grandemente esaurita; un'altra morì di setticemia. Questo metodo è da raccomandarsi soltanto ad operatori i quali dominassero completamente la tecnica della laparotomia, non ostante i vantaggi ch'esso procura rispetto all'apertura del sacco per la vagina. Certo che in questa la evacuazione completa dei coaguli riesce difficile; ed è quasi impossibile di tener freno alle gravi emorragie, se già non sia per mezzo dei tamponaggi, due operazioni che recano seco loro il gran pericolo della rottura delle pareti del sacco.

Letteratura: [1]) Voisin, Die *Haematocele retrouterina* und die freien Blutextravasate in der Beckenhöhle. Thèse. Paris. 1858. Uebersetzt von Langenbeck, Göttingen 1862.—[2]) Schröder, Krit. Untersuchungen über die Diagnose der *Haematocele retrouterina*. Bonn 1866. — [3]) Lo stesso, Ueber die Bildung der *Haematocele retrouterina*. Archiv f. Gyn. Bd. V.—[4]) Klob, Pathologische Anatomie der weiblichen Geschlechtsorgane. Wien 1864. — [5]) Virchow, Die krankhaften Geschwülste. Berlin 1868. I.— [6]) Scanzoni, Lehrbuch der Krankheiten der weiblichen Sexualorgane. 5. Aufl. Wien 1875.—[7]) Schröder, Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane. 6. Aufl, 1884.— [8]) Bandl, Handbuch der Frauenkrankheiten. Stuttgart 1885. 2. Aufl. II.—[9]) Olshausen, Ueber Hämatocele und Hämatometra. Archiv f. Gyn. Bd. V.—[10]) Fritsch, Die retrouterine Hämatocele. Volkmann's Hefte. 56.—[11]) Bernutz, Hämatocele etc. Ar-

chiv de Socol. 1880 März, April, Mai.—[12]) Veit, Die Eileiterschwangerschaft. Stuttgart 1884. Enke.—[13]) Kuhn, Ueber Blutergüsse in die breiten Mutterbänder. Zürich 1874.—[14]) Schlesinger, Blutgeschwülste des Beckens. Wien. med. Bl. 1884, Nr. 27, 28, 29, 31, 32, 33, 38, 43, 44, 46.—[15]) Martin, Das extraperitoneale periuterine Hämatom. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1884. VIII.—[16]) Zweifel, Die Behandlung der Blutung hinter der Gebärmutter. Archiv f. Gyn. 1883. XXII, 2; 1884, XXIII, 3.—[17]) Düvelins, Beitrag zur Lehre von der operativen Behandlung der Hämatocele extrap. deriut. Archiv 1884, XXIII, 1.

D' Avvocato. GREULICH.

Ematoma (tumore sanguigno, da αἱματόω, io sudo sangue), è uno stravaso che per la sua forma di tumore ha una speciale importanza pratica (diagnostica e terapeutica). La emorragia simula per la sua forma un tumore. Ma siccome l' emorragia ha un decorso spontaneo tutt' affatto differente da quello di un neoplasma, ed è anche accessibile alla terapia in un grado perfettamente differente, così la conoscenza degli ematomi è di una grande importanza. Il sangue deve sempre formare un tumore quando è ostacolato nella sua uniforme espansione a traverso i tessuti. Quest'ostacolo non è tanto prodotto della specie della lesione che dalla resistenza dei tessuti stessi. Son classificate tra gli ematomi le seguenti raccolte di sangue: la vescica sanguigna della pelle, che si verifica nelle dita per contusione, e risiede nel così detto strato lucido. Quando è molto schiacciata, la pelle si solleva con una bolla molto rossa e dolorosa, e nella contusione ancora più forte il sangue si raccoglie in una cavità più grande per infiltramento del tessuto distrutto, nella forma del così detto ecchimoma. In tutti questi casi può ancora verificarsi il riassorbimento e può anche più tardi emettersi il sangue per formazione di ascesso. Più raramente, coi fenomeni di un'infiammazione lenta, si sviluppa una cisti emorragica con la formazione di un cercine duro intorno all'ematoma. Anche nel morbo maculoso e nelle altre malattie del sangue incontransi tumori di simil forma, tanto al di sotto della pelle che sotto l' epitelio stratificato delle mucose. Qui appartiene inoltre il così detto globo sanguigno nel connettivo sottocutaneo, tanto frequente per lesioni traumatiche. Che in tal caso anche la pelle perda o no il suo colorito, ciò dipende sempre dalla profondità del sangue sotto la medesima. In questi versamenti sanguigni, per lo più immediatamente dopo la lesione traumatica, spesso non si verifica alcun cangiamento di colore. Nel cefalematoma dei neonati il versamento di sangue trovasi per lo più tra il periostio e le ossa craniche (*C.* epicranico), più raramente tra il periostio ed il cuoio capelluto (*C.* subaponevrotico), rarissimamente poi tra le ossa e la dura madre. Il versamento avviene durante il parto per la pressione delle pareti materne sulla testa del feto. Siccome il pericranio viene spostato e distaccato dalle ossa del cranio, si lacerano i vasi sanguigni che dal pericranio si portano alle ossa ancora giovani. L' emorragia non raggiunge la sua massima altezza che nei giorni seguenti; per lo più essa è limitata semplicemente ad un parietale, e più di rado si trova simmetricamente su di ambedue. E siccome il pericranio, distaccato poi dalle ossa, forma nuovi strati di sostanza ossea, si sviluppa una specie di guscio osseo intorno alla vescica di sangue. Il sangue vi si conserva liquido per un tempo considerevole. Il cefalematoma si distingue dall' ordinario tumore cefalico dei neonati, cioè dal *caput succedaneum*, perchè in questo si versa a preferenza un liquido sieroso con poco stravaso, e soltanto nelle parti molli del cranio e nel tessuto connettivo. — Anche nell' otematoma cioè tumore sanguigno dell' orecchio, il sangue è versato tra il pericranio e la cartilagine. Anche qui dunque il sangue trovasi in una specie di cisti, con la sola differenza che nell' otematoma, ordinariamente nei singoli punti del pericondrio distac-

cato, si trovano aderenti dei pezzi di cartilagine e qualche volta anche grosse lamine cartilaginee. L'otematoma trovasi ordinariamente nel lato interno, in modo che nel punto dell'infossamento si trova sporgente una massa di riempimento rotondeggiante e chiaramente fluttuante, la quale si mostra appunto ripiena per lo più di sangue liquido. La sua genesi è traumatica, nei pugilatori singolarmente, ma anche negl'idioti per autolesione. La guarigione avviene per lo più per mezzo di una leggiera infiammazione reattiva: il pericondrio s'inspessisce, e, per la retrazione che ne risulta, si origina una deformità permanente dell'orecchio, in modo che questo apparisce retratto dalla parte superiore all'inferiore, dall'esterno all'interno, pieghettato e quasi come schiacciato. Così pure gli antichi scultori hanno rappresentato le orecchie dei pugilatori ed anche quelle di Ercole e di Polluce. — L'ematoma della vulva si sviluppa per contusione delle grandi labbra durante il parto, cosicchè la vulva può rigonfiarsi fino alla grandezza di una testa di feto. Per lo più dà luogo a quest'ematoma la rottura delle varici (episioematoma da ἐπεἰσιον l'esterno della vulva). — L'ematoma della dura madre ha sede sulla superficie convessa del cervello, da uno o da ambi i lati, forma un sacco chiuso, talvolta poliloculato, di considerevole estensione, le cui pareti sono di un color rosso-bruno; il contenuto risulta di sangue recente ed antico. Il grande emisfero corrispondente è spianato e presenta una impressione. L'ematoma si origina da una iperemia ed infiammazione cronica della meninge con uno strato proliferante ricco di vasi e pigmentato nella superficie interna (pachimeningite emorragica interna). La pachimeningite si sviluppa nell'alcoolismo cronico ed anche nei morbi infettivi acuti, tubercolosi, morbi cardiaci e paralisi progressiva. Sotto l'influenza di una scossa, anche leggiera, del cranio sopravvengono allora gli stravasi. — L'ematoma retrouterino (ematocele retrouterino) si raccoglie nello spazio del Douglas tra l'utero ed il retto, o tra le antiche aderenze peritonitiche e quindi in sacchi chiusi del peritoneo, o intorno allo stravaso si forma più tardi una peritonite adesiva secondaria. Raramente quest'ematoma è antiuterino, cioè incapsulamento di sangue nella escavazione vescico-uterina. — Chiamansi ematomi muscolari gli stravasi sanguigni cistici, che s'incontrano nella rottura muscolare e con special frequenza nel muscolo retto dell'addome. — Per ematoma arterioso si è pure indicato l'aneurisma spurio e circoscritto, nel quale il versamento sanguigno viene incapsulato da un sacco fibroso formato dal connettivo divaricato. — Gli ematomi della placenta sviluppansi, secondo il Klebs, nei suoi spazî linfatici. — L'ematoma poliposo libero dell'utero viene anche chiamato polipo fibrinoso dell'utero.

Gli ematomi non sono che emorragie, le quali per le parti circostanti sono ridotte in forma di tumore, e quindi nel loro decorso ed esito partecipano della sorte delle emorragie (v. queste).

Letteratura. L'opera principale è quella del Virchow, Krankhafte Geschwulste. I, pag. 128, 154. E dippiù i manuali di patologia generale e di anatomia patologica.

P. Samuel.

Ematometra, Ematocolpos, Ematelitrometra, Idrometra, Piometra, Piocolpos, Fisometra. Il canale utero-vaginale può occludersi in qualsiasi punto, a partire dall'orifizio uterino interno in giù. Vi sono perciò trattenute le escrezioni, che poco a poco riempiono la parte superiore all'ostacolo, e la distendono. Vi formano tumore, con ampliazione sia dell'utero, sia della vagina, sia dell'uno e dell'altra. Questo rigonfiamento è chiamato

coi nomi che abbiamo indicati, a seconda che contenga sangue, liquido acquoso con muco, materiale puriforme, o gas.

La chiusura del canale genitale può essere acquisita o congenita. In questo ultimo caso interessa per lo più l'imene (imperforazione dell'imene), ovvero la parte della vagina che è situata immediatamente sopra di esso, o finalmente l' orifizio esterno dell' utero. Però la occlusione può avvenire anche superiormente alla vagina e per tratti di diversa estensione. Può esistere la mancanza assoluta di quest' organo, può aversi la chiusura di tutto il canale cervicale o uno sviluppo rudimentario del medesimo. Finalmente il corpo istesso dell' utero potrà essere ora completo, ora rudimentario, ma sempre contenente cavità. Queste anomalie possono trovarsi anche riunite.

La chiusura acquisita può provenire da antecedenti operazioni chirurgiche, come tamponaggio dell'orifizio esterno uterino per emorragie ostinate, nonchè per isterocleisi nelle fistole utero-vaginali, come pure per esulcerazioni e contrazioni consecutive ad amputazioni della porzione vaginale (eseguite con l' ansa arroventata), a cauterizzazioni del collo e della vagina, a traumatismi nel parto istrumentale, a difteria del canale genitale nella febbre puerperale, nel tifo, nel colera, nel vaiuolo, nella scarlatina. In queste circostanze la chiusura del canale genitale è estesa. Altre volte la obliterazione ha luogo in donne di età, nel periodo della menopausa, dopo processi endometritici dell' ostio interno o esterno della matrice, o di entrambi (vedi Endometrite). E finalmente può essa avvenire per estesi tumori dell' endometrio (carcinoma, sarcoma, adenoma), a causa di deformazione dell'ostio interno, o per occlusione della cervice. Ma in queste ultime malattie non necessita un'assoluta chiusura nel senso anatomico, per aversi le conseguenze di cui ci occupiamo. Le osservazioni del FREUND [13]) (vedi più in basso), e quelle del RHEINSTÄDTER [15]) ce ne assicurano.

Il RHEINSTÄDTER riferisce due casi di ematometra. Nel primo si trattò delle conseguenze prodotte da cauterizzazioni del canale cervicale. La paziente soffriva emorragie da varii mesi, accompagnate a violenti dolori del basso ventre. L'ostio uterino affetto da stenosi, ma non da atresia, venne inciso, e per alquanti giorni die' fuori un sangue piceo. Nel secondo caso l'utero era retroflesso, e mancante della porzione vaginale, e con la sua trazione aveva energicamente compressi l' un contro l' altro i bordi del ristretto orifizio uterino. Bastò il sollevamento di quest' organo per farne uscire il contenuto sanguigno, ottenendosi la cessazione degl' incomodi ch' erano stati ben gravi.

L' atresia congiunta alla duplicità del canale genitale, è quasi sempre congenita. Dobbiamo al FREUND [13]) il solo caso sinora pubblicato, di atresia acquisita nella metà di un utero doppio. Lo riferiremo con precisione più in basso. La obliterazione può interessare tanto le due metà, quanto una sola.

Ecco le combinazioni che si possono avere:

1. Le due vagine possono essere completamente sviluppate, ma l'una di esse può essere occlusa nel suo sbocco (atresia dell'imene). I correlativi uteri sono normali, oppure l' uno sarà rudimentario o anche mancante del tutto (FREUND [13]), KLEINWÄCHTER [18]).

2. La vagina occlusa finisce più sopra dell'altra.

3. Esiste una sola vagina—perchè i due filamenti del MÜLLER si fondono nella loro parte inferiore, ovvero un filamento sviluppasi solamente nella sua metà superiore—ma esistono due uteri, uno dei quali è chiuso nel suo orifizio esterno. Lo sviluppo di entrambi potrà essere uguale, oppure un utero potrà essere soltanto rudimentario, ma con cavità nell' interno. Nel primo caso l' utero è per lo più bicorne, raramente è diviso soltanto da un setto, rarissimamente è didelfo.

4. L' utero può essere unicorne, ma nella regione dell' orifizio interno

è ad esso unito un utero rudimentario o cavitario, per mezzo di un cordone, o per una massa membranosa (rudimento del collo).

Possono combinarsi anche diverse atresie; quella per es. di un corno dell' utero, congiuntamente all' atresia della vagina unica. (OTTO presso SCHRÖDER [4]).

I sintomi del rigonfiamento e distensione del canale genitale, ossia del tumore che ne deriva, possono allora solo mostrarsi, quando si stabilisce una secrezione al disopra dell'ostacolo. Le sezioni che vi prendono parte sono dilatate successivamente, in relazione inversa della loro resistenza. La prima e la più distensibile è la vagina, di poi viene il canal cervicale, e finalmente l'utero.

I fenomeni morbosi per ritensione di secrezione, a causa delle atresie congenite, possono manifestarsi sin dall' età infantile, ma poco vi si bada in questo periodo della vita, e perciò sono essi malamente apprezzati nella loro patogenesi. Questi sintomi sono il tenesmo urinario e i dolori del basso ventre in forma di colica. Ma questi fenomeni essendo prodotti facilmente anche per altre cause, nell'anamnesi che si raccoglie negli anni posteriori dovranno giudicarsi colla massima riserva. Abbiamo due necroscopie che ci rendono sicuri della possibilità dell'idrometra nella età infantile. Una di esse è dovuta al BREISKY [8]), e riguarda un'atresia della vagina, con utero semplice; l'altra è dovuta al KELBS, e dimostrò l'atresia di una metà dell'utero doppio (v. BREISKY [9]). Il caso del LEOPOLD svelò l'idrometra anche nella vita fetale. Il correlativo esemplare teratologico fu presentato nel 1877 alla società ostetrica di Lipsia (mostro perobrachio). L'idrometra occupava le due corna dell' utero doppio.

Però nel massimo numero dei casi i fenomeni, almeno i più gravi, si mostrano allo stabilirsi o al ripristinarsi della funzione mestrua. Oppure allorchè l' endometrite cagiona l' incollamento dell' ostio uterino interno. Altre volte nel puerperio si organizza rapidamente l'atresia, perdurando la secrezione dei lochii. I sintomi dipendono dalla sede dall'ostacolo. Essi variano alcun poco secondo che essa è più bassa o più alta, e in correlazione della deformazione che il tumore arreca ad un canale genitale semplice, o alla metà di un canale doppio. I fenomeni variano ancora in riguardo al tipo, celerità e durata della secrezione, nonchè alla età in cui il tumore incomincia a formarsi; ma in generale, essi si somigliano. Allo scopo di una più facile esposizione, recheremo ad es. il caso di una imperforazione dell'imene, con un canale genitale indiviso. Questa è l'anomalia più frequente. Poscia ci occuperemo delle diversità sotto altri rapporti.

Il primo sintomo che colpisce le ammalate ed i loro parenti, è l'amenorrea, sebbene esistessero tutti gl'indizî della pubertà, sebbene a regolari intervalli si manifestassero leggieri prodromi della mestruazione. Ma questo non è un fatto costante. La mancanza di evidenti escrezioni sanguigne viene per lo più stimata come un seguito della clorosi, e trattata coerentemente. D'altronde le giovani ammalate difficilmente si assoggettano alla osservazione locale. Poco a poco formasi un tumore dell'addome, che si accresce a riprese, in occasione del ritorno periodico dei molimini mestruali; non vi è nè dolore nè febbre. Quando il tumore raggiunge una certa grossezza, produce un senso di peso nel basso ventre e tutti i segni di una limitazione di spazio nel bacino, come sarebbero la costipazione, il tenesmo urinario ecc. La celerità del suo sviluppo dipende dalla quantità di liquido che affluisce in ogni ritorno. Esso è spinto dall'utero nel sacco cieco della vagina. E quando la distensione di quest'organo è al suo massimo, allora l'utero incomincia ad ampliarsi. La porzione vaginale si spiana, l'orifizio uterino ed il canal cer-

vicale si aprono e formano un largo imbuto ; le pliche si obliterano, come già avvenne delle rughe vaginali. Finalmente si amplia il cavo uterino. In questo stadio lo stato della paziente cangia notevolmente. Violenti dolori addominali, sotto forma di doglie, invadono l'addome ad ogni ritorno catameniale (coliche uterine), e crescono di volta in volta nella loro intensità ed estensione. Finalmente i dolori perdurano anche negl'intervalli, e presentano regolari esacerbazioni nei periodi. Sorgono i fenomeni di una peritonite recidivante a brevi intervalli, e quelli della limitazione di spazio e di pressione nel bacino si fanno sempre più imponenti ; la compressione dello stomaco provoca il vomito , quella del retto il meteorismo e talvolta l'ileo , quella dell'uretra la iscuria paradossa , quello degli ureteri la idronefrosi. La pressione sui nervi cagiona nevralgie e paralisi degli arti inferiori.

Appariscono fenomeni nervosi d'ogni sorta, come convulsioni, alterazioni psichiche ecc. Avvengono palpitazione cardiaca, dispnea, febbre, cefalalgia. In breve tempo lo stato dell'inferma si mostra penoso e spesso minacciante.

Quanto più l'atresia è collocata in sopra , quanto più abbondante è il sangue che dovrebbe essere eliminato ad ogni mestruazione, tanto più rapidamente intervengono i fenomeni gravi che descrivemmo.

Con la osservazione rilevasi un tumore del basso-ventre levigato, elastico e teso. Esso è situato nella linea mediana, e spesso raggiunge la grossezza di un utero al termine della gravidanza. Ha una forma globosa, quando è formato dal corpo dell'utero. Ma se vi partecipa il collo, la forma di esso rassomiglierà a quella di un utero gravido. Se l'atresia occupa la parte inferiore della vagina o il suo sbocco , il tumore naturalmente si dilata nel bacino; ed a seconda della distensione dell'utero, questo apparirà come una sottile appendice superiore, ovvero rappresenterà un corpo duro, di piccola dimensione, attaccato alla porzione del tumore che occupa il bacino, e ben riconoscibile. Quando poi l'utero fosse direttamente interessato, al fianco del medesimo si troveranno tumori secondarî, piccoli, della stessa apparenza, formati da sacchi sanguigni delle trombe (emosalpinge, vedi più in basso), la cui esistenza è d'importantissima significazione pronostica. Si ha bisogno di molta precauzione nel fare la palpazione; poichè, se si esegue con alquanta ruvidezza, potrà prodursi la rottura di qualcuno di questi sacchi tubarî, e con essa una peritonite letale. La percussione del tumore offrirà un'assoluta ottusità, sempre quando la decomposizione del contenuto per perforazione all'esterno non vi avesse prodotto uno sviluppo di gas (fisometra).

Sarà quindi scoperta l'atresia, la cui estensione sarà rivelata dall'osservazione digitale per la via del retto. Si conoscerà il punto terminale inferiore del tumore, con introdurre simultaneamente il pollice della stessa mano nella vagina, ovvero una sonda. Così potrà riconoscersi, ad un dipresso, la estensione dell'atresia, che per il caso speciale potrà essere di grande importanza terapeutica. Bisogna però andar molto cauti , potendo la chiusura essere multipla. Per es., la obliterazione inferiore della vagina , congiunta all'atresia dell'orifizio uterino esterno, può mentire la mancanza totale della vagina. Ma la introduzione del catetere in vescica, dimostrando la spessezza dei tessuti frapposti tra la vescica ed il retto, premunirà da questo errore. Talvolta il cavo inferiore è ripieno di muco, e forma un piccolo tumore, il cui isolamento o, altrimenti, avvicinamento al tumor principale, dipende dalla spessezza del tumore intermedio.

L'idrometra presenta fenomeni della stessa natura, ma molto più leggieri. La distensione va più a rilento, nè suol essere così notevole. Se il tessuto dell'utero ed i suoi ligamenti sono rilasciati, come spesso avviene negl'individui decrepiti, in tal caso, sotto l'influenza della pressione addomi-

nale, può aversi la retroflessione e l'incuneamento nel piccolo bacino. I fenomeni allora somiglieranno quelli della retroflessione dell'utero gravido. Quando poi entrambi gli orifizî uterini fossero chiusi, potranno aversi due raccolte separate, cioè nel cavo dell'utero l'una e nel canale cervicale l'altra, chiaramente distinte per lo strozzamento tra di esse esistente.

Vario può essere l'esito finale quando il male sia abbandonato a sè stesso. Se la obliterazione ebbe luogo nella tarda età, con la menopausa che subentra dopo breve tempo, il tumore potrà divenire stazionario. L'organismo generale vi si adatterà, purchè la sua grossezza non cagioni gravi incomodi. Ma anche quando questa malattia fosse acquisita per tempo, o che fosse innata, potrà l'incremento del tumore arrestarsi di buon'ora, per la cessazione dell'escreto mestruo nel suo cavo, atteso l'indebolimento generale dell'organismo, prodotto dal male. Può anche avvenire, che la pressione interna nel tumore, a causa del suo contenuto, equilibrasse la pressione collaterale nei vasi capillari della mucosa uterina, e che per tal modo venisse a mancare il versamento. Allora potrà aver luogo la deviazione dei mestrui (mestruazione vicaria, vedi Mestruazione), che va riguardata come una guarigione relativa, purchè il luogo e il modo della escrezione non determinassero nuovi pericoli. Bisogna però includere in questa deviazione anche la effusione di sangue, più abbondante del normale, localizzata nelle trombe (emosalpinge, vedi più in basso) ovvero nel tessuto ovarico e nei follicoli del GRAFF (ematoma dell'ovario).

Un' altro esito è quello della perforazione delle pareti eminentemente distese, cd anche già in via di gangrena. Il perforamento può avvenire a traverso degli stessi tessuti i quali ostruiscono le vie naturali, ed è il caso più propizio. Può accadere nella vescica e nel retto, o nelle pareti addominali, previa aderenza. Di quest' esito abbiamo sinora un caso solo, concernente un' ematometra del corno sinistro di un utero doppio, riferito dal FREUND [13]). La uscita del materiale può aver luogo per effusione nel cellulare circostante, per indi portarsi alla vescica, al retto, o al di fuori. E finalmente può irrompere nel peritoneo, con lo sviluppo di un' acuta peritonite. Nè sono scevre di pericolo le altre maniere di vuotamento qui noverate, poichè, prescindendo dalla rottura dei già menzionati sacchi sanguigni delle trombe, frequentemente provocata da siffatto contenuto, la penezione dell' urina, dei gas intestinali, dell' aria nei cavi imperfettamente vuotati del materiale, e per mezzo di aperture che sono per lo più anguste, dà luogo alla trasformazione icorosa ed alla infezione settica. Ulteriori pericoli nascono dall'ileo, dalla uremia, o dalla gangrena della mucosa vescicale. Ma la rottura delle cisti sanguigne delle trombe, così frequenti in questa malattia, e che è causa di peritonite quasi costantemente letale, costituisce l' esito di gran lunga più frequente, sia che la malattia principale venga abbandonata a se stessa, sia che avvenga una perforazione spontanea, o che s' imprenda il vuotamento artificiale.

Questo emosalpinge che ha tanta importanza sul corso dell'ematometra, può formarsi per due guise. Possono gli orifizii delle trombe aprirsi di per loro, ad occasione della distensione del cavo uterino, e in tal caso il contenuto di questo entrerà nelle prime, le distenderà, potrà anzi per esse penetrare nel peritoneo e formarvi un ematocele. È certo che in alcune necroscopie gli orifizî tubarî presentarono questo slargamento. Però nel maggior numero dei casi furono essi trovati strettamente chiusi, e le porzioni di trombe prossime all'utero furono rinvenute poco o nulla dilatate, mentre, secondo la " teoria del ristagno ", in questo punto sarebbe da aspettarsi la massima dilatazione. Le cisti, per lo più multiple, isolate l'una dall'altra, ovvero co-

municanti tra loro per una strettissima apertura, avevano sede, per contrario, nell'estremo addominale delle trombe. La spiegazione di questo fatto non è altrimenti da cercare che nella " deviazione dei catamenî „ di cui sopra parlammo. Il flusso mestruo non trova affatto uno sfogo nella emorragia del cavo uterino, o lo trova molto insufficiente, e produce quindi sulla mucosa delle trombe una secrezione molto più forte che nello stato normale (vedi Mestruazione), e preferibilmente sull'estremo slargato e addominale di esse, la cui parete, più debole, è più atta a distendersi.

Il sangue versato in piccole quantità nel sacco peritoneale, per mezzo dell'estremo addominale della tromba, vi determina un'infiammazione adesiva. Questa chiude con false membrane il padiglione e lo agglutina agli organi vicini. Con la ripetizione della emorragia si distende la tromba, la quale, fissata con la sua parete inferiore assume l'aspetto delle circonvoluzioni intestinali, che infine poi si conformano in cisti separate. Queste alla lor volta, per piccoli crepacci delle loro pareti dànno luogo a novelli versamenti ed a peritonite adesiva nelle loro vicinannze.

Col vuotamento dell' utero saranno possibili due cose. Mercè l'apertura degli orifizî, l' eccesso di pressione che si avvera nella cavità, per le contrazioni che si sviluppano nell' utero , spingerà il sangue, come all' esterno, così pure nelle trombe , incapaci di resistere e di opporsi a tale aumento del loro contenuto. Quando invece gli orifizii delle tube son chiusi, l' utero col suo impicciolimento e ridiscesa, si trarrà appresso e lacererà le trombe conglutinate agli organi vicini. Sì nello uno come nell'altro caso ne avverrà la rottura.

Quand' anche queste adesioni non esistessero, il vuotamento dell'utero produrrà una pressione negativa nell' addome, dalla quale potrà aversi la perforazione delle trombe. Un forte scuotimento, il crescere subitaneo della pressione attiva per l' azione dei muscoli addominali, come per defecazione, vomito ecc., produrranno altrettanto. E così pure un urto, la pressione dello addome per incongrua palpazione. Per gli stessi motivi potrà avvenire la perforazione di un ematoma ovarico.

Nell' idrometra delle vecchie non si rinvengono questi sacchi tubarî. Più spesso ha luogo l'apertura spontanea dell' interno ostio uterino conglutinato, con vuotamento del contenuto e con rapida miglioria. Ma il vuotamento non sarà completo per la difettosa contrazione dell' utero , il cui tessuto è per lo più degenerato in tessuto connettivo, avverrà decomposizione del suo contenuto e sviluppo gassoso. Si avrá così una fisometra , che di quando in quando lascerà sfuggire delle flatulenze per la vagina. Diremo altrettanto delle raccolte icorose nello utero per le maligne degenerazioni dell'endometrio.

Ma la chiusura dell' utero può essere incompleta da bel principio (vedi Rheinstädter [15]), ed allora , in mezzo a violente coliche uterine, avverrà di tempo in tempo il vuotamento del sangue raccolto nella sua cavità. Ed anche in questo caso non avrà luogo l'emosalpinge.

Se esiste una duplicità del canale genitale, spesso avverranno simultaneamente irregolarità mestrue. Potranno funzionare le due metà, o una sola, o nessuna. Lo sviluppo anatomico non ha importanza assoluta per la comparsa o per la cessazione dei catamenî. Questi compariscono talvolta tardivamente. Tale fu il caso riferito dal Fletscher (Hegar [11]), nel quale essi comparvero la prima volta dopo l'apertura chirurgica delle corna uterine imperforate. Tale fu pure l'altro caso dello Staude [12]) in cui la mestruazione si stabilì nel corno occluso solamente nel 31° anno, dopo aver persistito per 17 anni nella sezione aperta, e dopo quattro sgravi. Talvolta per manchevole

afflusso avviene in queste formazioni anormali, come per le normali, una secrezione soltanto mucosa, ovvero lievemente tinta di sangue.

Ma possono trovarsi occluse ambe le corna dell' utero (utero bicorne). Se entrambe mestruano, i sintomi non saranno diversi da quanto descrivemmo, se non perchè la osservazione constaterà la partizione (ossia lo stato bicorne). Se mestruerà l'un corno soltanto, il sangue visibile potrà fluire o mancare, a seconda che il corno mestruante sia l'aperto ovvero l'occluso. Il reperto obbiettivo dipenderà dalla conformazione anatomica, e cangerà a seconda che le due corna sieno sviluppate in egual modo o che l'uno sia sviluppato e l'altro sia rimasto allo stato rudimentario. Si sarà per lo più in grado di specificare che l'utero più accessibile alla esplorazione sia l'aperto o l'occluso, avente il carattere dell'utero unicorne; si palperà un solo ovario, e quel che più importa, una sola tromba che sbocca alla sua punta. A seconda che la divisione si protrae più o meno in basso, la palpazione interna constaterà il tumore più o meno sporgente nella parte inferiore, con restrizione del lume della vagina aperta. In questa l'ematocolpos della sezione chiusa si presenterà lateralmente ed in avanti come un corpo di forma cilindrica, morbido ed elastico. Il Freund [10]) ha fatto conoscere che le due metà del canale genitale non si trovano in un sol piano di prospetto, l'una accanto all'altra; ma sono avviticchiate l'una con l'altra, cosicchè l'estremo inferiore della sezione chiusa, che è per lo più la destra, si trova più in avanti della corrispondente porzione del corno aperto, e la superiore sezione del corno chiuso più al di dietro della parte correlativa dell' altra.

La porzione cervicale del corno aperto aderisce per lo più alla parete del tumore, cioè del setto. Un labbro di esso vi si sperde completamente, e l'ostio uterino collocato nella posizione sagittale, assume la forma di mezzaluna, la cui concavità è rivolta al tumore. Questo fa prominenza nella vagina aperta e nel canal cervicale. La porzione vaginale è per lo più dislogata fortemente in su, e difficilmente si raggiunge, o soltanto in mezzo alla narcosi. Anche la introduzione della sonda, per lo scopo diagnostico, riesce non raramente difficile.

Nell' utero didelfo, quando cioè sia completa la separazione delle due metà, la porzione vaginale visibile è normale, però è ridotta di volume nel lato rivolto al tumore. Similmente, anche normale si mostra quando l'altro corno sia rudimentario.

Al Breisky [9]) riuscì talvolta di assicurare la diagnosi dubbia, usando del seguente metodo esplorativo. Affloscið il setto delle vagine con la paracentisi del tumore (piocolpos). Allora la parete del setto, che è sottile superiormente, gli permise di tastare l'ostio uterino aperto, appartenente al corno disteso. Presentandoglisi come un vano di forma circolare, inquadrato da un cercine resistente, che ne formava l'orlo.

Il corso è quale lo descrivemmo. La rottura spontanea all'esterno, accade per lo più nel collo o nella vagina del lato aperto. Quando avviene nella vagina, succede nel punto in cui il setto da quest'organo passa alla porzione vaginale, dove suol trovarsi il suo punto più sottile. Le condizioni per lo scolo sono molto sfavorevoli nella parte inferiore del sacco vaginale chiuso. Laonde il contenuto va facilmente incontro a decomposizione ed a formazione di pus (piometra, piocolpos laterale, Breisky [9]). Ma questo piocolpos può aver luogo anche diversamente. I ripetuti sgravi o aborti preceduti, potranno produrlo nella età inoltrata. Di più un traumatismo durante il parto, può produrre un'emorragia nella vagina chiusa, o nel rudimento di vagina (cisti), come notarono il Freund [15]) ed il Graefe [17]).

Unico nel suo genere è il caso descritto dal FREUND istesso[13]), al quale più volte si è fatto allusione, di atresia acquisita in una metà di un utero doppio.

La paziente, di anni sessanta, dolevasi da 6 mesi di una sensazione di peso, dopo che da lungo tempo le era scomparsa una leucorrea, e da 3 mesi aveva rimarcato a sinistra lo sviluppo di un tumore. Dopo la puntura di questo la inferma morì d'ileo, e la sezione cadaverica scoprì l'utero diviso. La parte più bassa della metà chiusa non formava quivi l'orifizio interno dell'utero, erasi piuttosto formata una tasca di forma semilunare, nella parte laterale del collo uterino, il cui canale, lungo per 2 centimetri e mezzo, in certi punti era appena permeabile da una sonda capillare, il stetto sinistro della vagina era aderente al setto dei cavi cervicali e perciò spostava completamente l'ostio uterino sinistro. Il fondo della metà chiusa era sarcomatoso. Avvenne la morte per lo strozzamento dell'intestino aderente al fondo istesso. Il FREUND crede che il collo chiuso fosse stenosato sin dalla nascita, e che in seguito, col rigonfiarsi della parete inferiore, la chiusura fosse stata completa. Riconobbe che l'aderenza del setto alla porzione vaginale, fosse stato l'effetto di un processo infiammatorio.

La necroscopia dell'ematometra offre per lo più i segni di una perimetrite acuta, adesiva, purulenta, di già trascorsa, anzi di antica data, con depositi di alterati coaguli sanguigni, più o meno grandi (ematoceli). Le ovaje e le trombe sono aderenti tra loro, per mezzo di pseudomembrane o briglie, come lo sono con gli altri organi del bacino, e con la parete addominale. Le trombe sono, in particolar modo, slargate nella loro terminazione addominale, aggomitolate come anse intestinali, e ripiene fino alla tensione. Son esse trasformate parzialmente in cisti (vedi sopra), a pareti molto sottili, dalle quali, per rottura, ebbe luogo il versamento nel peritoneo. Cisti sanguigne si riscontrano pure nell'ovario. Quando l'ematometra è unilaterale (utero doppio), le lesioni vi si riscontrano solo nel lato offeso. L'utero, e per esso uno delle corna e la correlativa vagina, si trovano più o meno distesi, secondo che sia avvenuto o no il vuotamento del contenuto. La spessezza delle pareti oscilla di molto. Se l'utero ebbe occasione di contrarsi, esse naturalmente saranno più spesse. Se ciò non ebbe luogo, la spessezza dipende dallo sviluppo originario e dalla celerità della distensione. Se lo sviluppo fu debole, ed il contenuto vi si formò rapidamente, la parete potrà trovarsi tanto sottile quanto la spessezza di una carta. Se il tessuto muscolare fu valido, ed ebbe tempo di accomodarsi alla pressione, in tal caso diventa ipertrofico. Le istesse differenze troviamo nella mucosa. Questa può essere levigata, sottile, scevra delle sue grinze e pieghe; ovvero ipertrofica e rigonfia, specialmente nelle sue prominenze, e assottigliata negli infossamenti. Essa presentasi o pallida o nerastra (DOHRN). Con la forte distensione il tumore forma un sacco unico, con grande slargamento degli orifizî interno ed esterno dello utero, nonchè del collo. Quando la tensione non sia notevole, o che il vuotamento sia avvenuto, il collo uterino incomincia a designarsi, ed il canale genitale si distingue anche esternamente nelle diverse sue parti.

Possono rinvenirsi pure suppurazioni nel tessuto cellulare del parametrio, nonchè la perforazione della vescica e del retto, con tutte le conseguenze che ne derivano e delle quali abbiamo parlato.

Il contenuto dei tumori sarà quindi o pus, o muco trasparente o di un colore brunastro, o finalmente sangue. Quest'ultimo è sempre un liquido caratteristico, violetto scuro, assai viscoso, piceo, non si mescola con l'acqua, non contiene coaguli, e al microscopico fa sempre riconoscere avanzi di corpuscoli ematici.

Nell'idrometra delle donne avanzate, la parete uterina è per lo più assottigliata di molto, la sua muscolatura atrofica è sostituita da tessuto connettivo. Nei casi recenti la mucosa offre i caratteri della endometrite catar-

rale (vedi Endometrite), e negli antichi quelli dell'atrofia, ed è degenerata in una sottile lamina connettivale, rivestita di basso epitelio cilindrico. L'utero può essere antiflesso o retroflesso, e talvolta veramente incuneato nel piccolo bacino. Il contenuto è un liquido acquoso, tenue, alcalino. Quando l'utero sia la sede di fibroidi o di maligne degenerazioni, il fluido che vi si contiene potrà essere tinto di sangue, od anche assolutamente sanguigno.

Facile è la diagnosi della trattenuta secrezione, quando l'utero è semplice, e sarà fatta per l'anamnesi e per la inspezione. Sorgeranno difficoltà quando siavi atresia dell'orifizio interno o esterno. Può avvenire che un fibroide sotto-mucoso distenda in egual modo l'utero ed il canale cervicale. Però il fibroide ha maggior durezza di un ematoma teso. La gravidanza non reca mai con tanta precipitanza lo spianamento della porzione vaginale, come una ritenzione di secrezione. Vero è che le formazioni di maligna indole che avvenissero nel corpo dell'utero, possono gonfiarlo ben presto, e dargli tal poca consistenza, quale ad esso viene impartita dalla ritenzione, ma in tal caso mancherà la dilatazione della cavità cervicale, come mancherà lo spianamento della porzione vaginale. Le difficoltà serie per la diagnosi sorgeranno, quando si tratti di atresia del solo orifizio interno: il che è ben raro. Ma se in tal caso mal sicura è la definizione di ciò che contiensi nel tumore, d'altro canto n'è poca la importanza per la terapia. Nella gioventù bisogna sospettare un contenuto sanguigno, nella inoltrata età un contenuto mucoso, ma ciò non ostante si va spesso errati.

Nella duplicità degli organi generativi, la diagnosi è similmente facile quando la divisione estendasi pure alla vagina; difficile nel caso contrario. Potrà pensarsi ad ematoceli, ematomi, essudati nelle pertinenze dell'utero e della vagina, idrope saccato, cisti della vagina, fibroidi, cisti ovariche, ma la retta via sarà trovata per l'anamnesi e per la esplorazione, e specialmente per la situazione del tumore da noi sopra indicata con precisione, in rapporto con la porzione aperta del canale genitale, nonchè per l'attenta esplorazione dell'orifizio esterno uterino. Anche l'anamnesi potrà dar luogo ad errori, perchè i sintomi tipici dell'ematometra potranno incontrarsi anche in altre lesioni, per es. nelle cisti dermoidi dell'ovario (HEGAR), e nelle cisti delle glandole del BARTOLINI (HÖNING); e specialmente se, nella inoltrata età, le mestruazioni fossero andate sempre regolari e senza incomodi, non solo per anni ma ben anco per decennî; e fossero di già avvenuti regolari sgravi (STAUDE [12]), BREISKY [9]), FREUND [13]). Prezioso dato diagnostico si ha per lo afflosciamento della parte inferiore del tumore, potendosi in tal caso verificare nei tessuti uterini, a traverso alle pareti del tumore istesso, un vuoto di forma circolare, circondato da un orlo duro e levigato, nel correlativo suo corno. La esplorazione della parte interrotta dei tessuti, e sopra tutto la osservazione macroscopica e microscopica di un pezzo escisso dal setto, decideranno per un *piocolpos laterale,* e non per un ascesso perivaginale. Il brano escisso di cui ci occupiamo, deve portare nelle due superficie i caratteri della mucosa vaginale.

La diagnosi della raccolta di sangue nel corno rudimentario, richiede che l'utero aperto rechi appendici semplici, ed occupi una situazione a sghembo nel lato corrispondente, di più che il tumore palpabile debba esser connesso, per mezzo di un cordone, a quello situato nella regione dell'orifizio uterino interno, non essendoci altri tumori che avessero un simile rapporto con l'utero (HEGAR [11]). Se l'organo di connessione sia solamente membranoso, si avrà grande difficoltà a differenziare la raccolta di sangue da un fibroide situato tra i foglietti del legamento largo o aderente con la sua super-

ficie posteriore. Similmente, sarà difficile il distinguere la raccolta da qualsiasi piccolo tumore ovarico. Ciò rende spesse volte necessaria la paracentesi esplorativa. Dobbiamo ancora ricordare quì del caso presentatosi al NEGA (ROSE [6]), cioè di un rene slogato, che fu ritenuto per un ematometra nel corno rudimentario dell'utero. In molti casi la esatta diagnosi, circa la forma della duplicità, non può farsi che dopo l'apertura e correlativa esplorazione della metà occlusa; ovvero dopochè questa siasi di per sè avvizzita nel vivente.

Il trattamento ha in generale per iscopo l'apertura di uno scolo. Potremo astenerci dall'operazione (in ogni caso più o meno pericolosa), quando l'ematometra siasi formata tardivamente, nè produca sintomi considerevoli. Ci conterremo in egual modo se si fosse in prossimità del tempo della menopausa, o che questa si fosse già dichiarata. Circostanze tali rendono probabile lo arresto di sviluppo nel tumore. L'intervento chirurgico rendesi pericoloso per lo sviluppo frequente della peritonite, cagionata dalla rottura di qualche emosalpinge (v. sopra). Devesi perciò operare al più presto che si possa, prima che si formino sacchi sanguigni tubari e aderenze perimetritiche. L'HEGAR [11]) e l'HAUSMANN [16]) progettarono di evacuare per la vagina o per le pareti addominali, le cisti tubarie, pria di fare la operazione principale, e dopo averle fatte aderire nelle rispettive località mercè l'applicazione di un caustico. Per quanto conosciamo, questo avviso non venne mai seguito sinora.

Le difficoltà e i pericoli della operazione si accrescono con la estensione dell'atresia. Se l'ostacolo è solamente membranaceo, lo si può rimuovere col trequarti o col bisturì. Ma potrà mancare una notevole parte della vagina, o mancare questa totalmente, ed essere obliterato il canale cervicale. In tal caso si farà un taglio trasversale tra l'uretra ed il retto ; s'introdurrà un catetere nella vescica, ed il dito dell'altra mano nel retto. Quindi si penetrerà nel tumore, parte con taglio diretto e parte ampliando l'apertura col manico del bisturì. Ma si correrà gravissimo pericolo di penetrare nei due succennati organi, ovvero anche nel peritoneo, mettendo pur da banda la possibilità di una infezione settica a causa di così larga ferita, e la difficoltà di mantenere aperto il canale artificialmente formato. Si è quindi proposto o di rinunziare del tutto a così fatto metodo, o di tentar prima la paracentesi del tumore, in vista della peritanza con cui si va alla operazione su cennata, con iscapito di tempo. Questa paracentesi potrebbe effettuirsi tanto pel retto quanto per la vescica.

La puntura per il retto ha il disvantaggio di aprir due volte il peritoneo, e di dar adito ai gas intestinali nella cisti. Sarebbe quindi preferibile la paracentesi per la vescica, dopo aver premessa la dilatazione dell'uretra.

Nè la pressione su l'addome nè la injezione di acqua saranno mai da adottare per promuovere lo sgorgo del materiale. Queste manovre possono facilmente dar luogo a lacerazioni delle aderenze perimetritiche, od agli ematomi delle trombe e degli ovarî. Possono altresì dar luogo alla decomposizione del contenuto, per la penetrazione dei fermenti.

Perciò si abbia cura di applicare una fasciatura compressiva di ovatta, per assicurare la immobilità dell'addome, ed una giacitura di riposo per la operata. Con ciò sarà evitato ogni subitaneo cangiamento della pressione addominale.

Bisognerà, infine, aver cura di mantenere l'apertura eseguita. E quando non sia possibile di proteggere durevolmente lo scolo, bisognerà impedire i novelli ritorni di sangue mestruo mediante la castrazione.

Quando l'utero è doppio, si farà l'apertura nel punto più declive, onde facilitare lo sgorgo. E per impedirne il restringimento in prosieguo, si esciderà un pezzo del setto. Se vogliasi prevenire la gravidanza del corrispondente corno uterino, l'apertura si farà piccolissima, potendosi in appresso, ad ogni occorrenza, incidere l'esistente setto vaginale.

La peritonite per rottura delle cisti tubarie, e la sepsi, sono i principali pericoli della operazione, come più volte abbiamo ripetuto. In un caso avvenne la morte per tetano. Nella inferma del FREUND, di cui già parlammo, la paracentesi produsse la retrazione del corno uterino dilatato, e lo strangolamento di un'ansa dell'ileo, che vi aderiva, donde l'esito letale.

L'HEGAR [11]) ha sinora intrapreso per due volte l'apertura dell'ematometra nel corno uterino rudimentario. In ambi i casi operò la puntura del fornice vaginale, in parte per assicurarsi della diagnosi, ed in parte per ottenere un'aderenza, che cercò di facilitare con le cauterizzazioni, prima di venire alla incisione. Nel primo caso venne punta per due volte la vescica; e questo fatto risultò evidente per lo scolo dell'orina per la via della vagina, e del sangue per quella dell'uretra. Non ebbesi alcuna spiacevole conseguenza. In ambi i casi comparvero lievi fenomeni irritativi del peritoneo.

Nei progressi fatti dalla laparatomia, sarebbe preferibile di aprire l'addome ed asportare il corno rudimentario con le sue appendici.

Nell'idrometra senile la chiusura va per lo più tolta facilmente con la sonda. Rari sono i disappunti. Questi consistono nella decomposizione del contenuto nell'utero. Ma la dilatazione dell'apertura e la disinfezione locale valgono a combatterla.

Letteratura: [1]) Klob, Pathol. Anat. der weibl. Sexualorgane. Wien 1864. — [2]) Bernutz et Goupil, *Clin. méd. sur les maladies des femmes*. Paris 1860.—[3]) Veit, Krankh. der weibl. Geschlechtsorgane. 2. Aufl. Erlangen 1867.—[4]) Schröder, Krankh. der weibl. Geschlechtsorgane. 6. Aufl., Leipzig 1884.—[5]) Puech, *De l'atrésie des voies génitales de la femme*. Paris 1864.—[6]) Rose, Monatsschr. f. Geb. XXIX, Heft 6. Vortrag über die Operation der Hämatometra.—[7]) Holst, Beitr. zur Gyn. u. Geb. I. *a*) Blutansammlung im rechtseitigen verschlossenen Horne eines *Ut. bicornis* etc. *b*) Hämatometra. bedingt durch Verschluss des einen Horns eines *Ut. bicornis* etc.—[8]) Schröder, Krit. Unters über die Diagnose der *Haematocele retrout*. Bonn 1866.—[9]) Breisky, Archiv f. Gyn. II, pag. 84. *Pyometra et Pyocolpos lat.* pag. 451. Referat. VI. *Hydrometra lat.*—[10]) Freund, Berliner Beitr. zur Geb. u. Gyn. I. Hämatometra und Hämatocolpos. — [11]) Hegar, Ibid. III. Die Hämatometra in dem rudiment. Horn des *Ut. unicornis*.—[12]) Staude, Zeitschr. f. Geb. u. Frauenkrankh. Berlin 1876. Hämatometra und Hämatocolpos bei zweigetheiltem Utero-Vaginal-canale. — [13]) Freund, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. I. Berlin 1877. Beitr. zur Pathol. des doppelten Genitalcanals. — [14]) Dohrn, Archiv f. Gyn. X. Ein Fall von *Atresia vagin.*—[15]) Rheinstädter, Archiv f. Gyn. XIV. Zwei Fälle von Aetzverschluss des Cervix.—[16]) Hausmann, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. II, 1877. Ueber die Behandlung gewisser Atresien der weibl. Geschlechtsorgane. — [17]) Max Graefe, Zehn Fälle von Vaginalcysten. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. VIII, 1882.—[18]) Kleinwächter, Ueber *Pyocolpos unilat.* Ibid. IX, 1885.

D'Avvocato. GREULICH.

Ematomielia, v. midollo spinale (malattie del).

Ematonosi (αἷμα e νόσος), ematopatie ed emopatie (αἷμα e πάθος). Malattie del sangue (malattie della quantità e della composizione del sangue). V. Sangue (anomalie del).

Ematorrachia. V. midollo spinale (malattie del).

Ematosalpinge (αὖνα e σαλπυγξ) = Versamento di sangue nelle tube; v. ematometra.

Ematosi (αἱμάτωσις, da αἷμα) = formazione del sangue, trasformazione (del Chilo ecc.) in sangue.

Ematuria. Quando coll'orinare si emette sangue puro o mescolato alla orina, questo stato dicesi ematuria. Ma se invece si trova nell'orina solo il pigmento ematico senza i corpuscoli del sangue, questo stato dicesi allora emoglobinuria. Di questa si tratta in un articolo speciale. L'ematuria può aversi nelle più svariate affezioni dell'apparecchio urinario e conseguentemente con questa diagnosi generale non può pensarsi ad un quadro speciale di una forma morbosa dell'apparecchio urinario. Ma siccome anche oggigiorno non si è sempre a stato di poter assegnare una causa speciale dell'emorragia in ogni caso di ematuria, così si è in certo modo giustificati ad illustrare questo fenomeno da un punto di vista generale, e la diagnostica speciale rientra nei suoi dritti solo quando è possibile. Abbastanza spesso si può solo determinare con precisione il luogo della emorragia, senza potere assegnare la malattia speciale che la produce. Anche oggi quindi sembra giustificata la diagnosi generale di " ematuria ".

Le orine che contengono sangue presentano un diverso colore, a seconda della quantità di questo, dal rosso sanguigno al rosso bruno, fino al colore della lavatura di carne. Quando il pigmento ematico si è già decomposto, l'urina può assumere un color bruno-sporco o nero-verdastro.

Siccome simili colori della urina possono essere anche prodotti da mescolanze di altra specie, così, quando non si tratta di una emissione di grandi quantità di sangue fresco, che può riconoscersi senz'altro esame, è sempre indispensabile una esatta ricerca del sangue. Questa si fa nel modo seguente.

1. Mercè il microscopio, che fa riconoscere i corpuscoli rossi sanguigni in maggiore o minor numero, secondo la quantità del sangue commisto. I corpuscoli rossi si conservano abbastanza lungamente inalterati nella urina acida molto diluita, perdono rapidamente una parte della materia colorante, divengono pallidi, come slavati, se non che si possono anche allora distinguere dalle altre cellule per la loro figura circolare biconcava, per la loro tinta ch'è tuttavia giallo-rossiccia, e pel loro aspetto matto-lucido. Nella urina molto concentrata, a causa della evaporazione che ha luogo sul portaoggetti, i corpuscoli si fanno dentati e mostrano la nota forma delle more. Quando l'urina è decomposta (per putrefazione) i corpuscoli sanguigni si disfanno in piccoli ammassi granulosi rosso-bruni o giallo-brunognoli, i quali in principio offrono ancora la configurazione originaria, ma a poco a poco si separano ovvero si aggruppano in mucchi o zolle (v. Emoglobinuria).

2. Mercè lo spettroscopio. Anche quando il contenuto sanguigno è poco, esso mostra le strisce dell'ossi-emoglobina, che trovansi tra le linee D ed E del Frauenhofer, nel giallo e nel verde. La striscia nel giallo è più sottile di quella nel verde.

Questa ricerca si può eseguire eziandio sopra un preparato microscopico. Lo stesso fa apparire contemporaneamente nel campo visivo due spettri paralleli l'uno accanto all'altro, per guisa che le linee del Frauenhofer di uno passano nelle corrispondenti linee dell'altro. Uno spettro dà l'immagine del preparato che si trova sul portaobbietti, l'altro fornisce per confronto l'immagine di un liquido (nel nostro caso quindi di una goccia di sangue fresco diluito in acqua) che viene collocato lateralmente all'oculare spettrale e può servire di controllo per la coincidenza nella posizione delle bande di assorbimento.

Colla prova della ossiemoglobina non è a rigor di termini dimostrata la presenza del sangue e specialmente dei corpuscoli sanguigni, poichè l'emoglobina può trovarsi sciolta nell'urina anche senza di essi, come accade nella emoglobinuria (v. questa). Secondo l'Hoppe-Seyler (manuale dell'analisi

chimica fisiologica e patologica, Berlino 1883, pag. 101, e chimico-fisiologica, pag. 862) l'emoglobina inalterata non deve trovarsi giammai o rarissimamente nella urina fresca, altrimenti che unita ai corpuscoli rossi, e per conseguenza la dimostrazione delle strisce emoglobiniche su indicate costituirebbe ad un tempo una prova della presenza dei corpuscoli sanguigni, cioè dell' ematuria.

Anche le tre seguenti prove poggiano soltanto sulla ricerca della materia colorante del sangue e non sono atte quindi a dimostrare la presenza di vero sangue (con corpuscoli rossi).

3. Pruova dell' HELLER della sostanza colorante del sangue. Si riempie per un terzo una provetta con l'urina che si deve esaminare, vi si aggiunge un mezzo volume di soluzione concentrata di potassa (1:3) e si riscalda. Col riscaldamento i fosfati terrosi dell' urina si precipitano come sali basici, in piccoli fiocchi, e trascinano seco meccanicamente la sostanza colorante, che ad essi impartisce una colorazione caratteristica. I fosfati terrosi, precipitati dall' urina normale, appariscono bianchi o bianco-grigi, ma se vi si trova la sostanza colorante del sangue, essi allora appariscono in forma di fiocchi rugginosi. Dopo la formazione del sedimento trovansi essi verso il fondo della provetta in forma di nubecola color rosso sangue o color di ruggine. Se la orina da esaminare presentasse reazione alcalina ed i fosfati terrosi fossero di già precipitati, vi si dovrebbero aggiungere; ciò che si fa o mediante l' aggiunta di alcune goccie di soluzione di magnesia, o mercè quella di $^1/_2$ volume della urina normale. Se nell'urina esistono le sostanze coloranti vegetali del rabarbaro o della sena, i fosfati terrosi si mostrano allora anche colorati in rosso, ma questo colorito ha un tono più violetto, e l'urina coll'aggiunta degli acidi cambia la sua tinta rossa in una giallo-pallida (v. sotto).

4. Prova dei cristalli di emina (secondo il TEICHMANN). Si raccoglie all' uopo il sedimento su di un filtro di carta. Si prende quindi dal filtro colla punta di un coltello una piccola quantità del sedimento brunastro e si distende sopra un porta-oggetti. Dopo ciò questo sedimento si fa completamente disseccare, riscaldando con precauzione il portaoggetti sopra una fiamma per tanto tempo, sino a che scorrendovi sopra col dito non si possa più niente staccare dal vetrino. Si prende allora un granello di sale da cucina, si schiaccia e strofina colla lama del temperino sul porta-oggetti a fianco del sedimento disseccato, sino a ridurlo in una fina polvere, e questa ultima si porta poi, premendo leggermente col piatto della lama, sul disseccato sedimento, a quel modo che si pratica volendo stropicciare un rasoio sulla correggia. Le più piccole particelle del cloruro di sodio restano così aderenti al secco sedimento e lo fanno apparire coperto di una polvere leggermente bianchiccia. Si toglie via soffiando l' eccesso del sal di cucina, vi si aggiunge, mediante un bastonciuo di vetro, una goccia di acido acetico, vi si colloca un capello e su questo un copri-oggetti e vi si fa sgocciolare tanto altro acido acetico sino a che esso comincia a nuotarvi sopra. Fatto ciò, o con una pinzetta o semplicemente colle dita si mantiene il porta-oggetti sopra una fiamma per tanto tempo sino a che l'acido acetico cominci a cacciar bollicine sotto il coproggetti, cioè cominci a bollire. Si allontana subito allora il preparato dalla lampada e vi si aggiunge a goccie tanto altro acido acetico fino a che quest' ultimo mostri di evaporarsi sul portaoggetti ancor caldo. Appena questo si è raffreddato, il preparato si sottopone allo esame del microscopio con un ingrandimento di 300. Fra gli avanzi scolorati del bianco cloruro di sodio in eccesso si troveranno in gran quantità dei piccoli rombi bruni allungati, i quali rappresentano i cristalli del TEICHMANN.

5. Prova del guaiaco. Si aggiunge alla urina una miscela a parti uguali di tintura di guajaco e di vecchio olio di trementina e si rimescola agitando. Se vi è materia colorante del sangue il miscuglio dopo alcuni minuti acquista un intenso colore blu.

L'urina contenente sangue (o sostanza colorante del sangue) conterrà, come s'intende da se, anche albumina. La mancanza della reazione dell'albumina basta quindi di per sè ad escludere il sangue e la sua materia colorante, come per es. quando si tratta di colorazioni simili a quella del sangue prodotte dai pigmenti biliari, o dopo l'uso dei preparati di acido carbolico e di catrame, o da certe sostanze coloranti vegetali (dopo l'ingestione di santonina, rabarbaro, sena). Le ultime specialmente si riconoscono perchè l'urina coll'aggiunta degli acidi minerali (acido nitrico) diventa giallo-chiara e coll'aggiunta di un alcali, quando la reazione è distintamente alcalina, diventa rosso-oscura, e perchè tal cangiamento di colore si può spesso ripetere a piacere cambiando la reazione.

Prima intanto di trarre ulteriori conclusioni della esistenza di una urina sanguinolenta, è necessario assicurarsi che il sangue derivi realmente dagli organi urinarî e non siasi per avventura commisto all'urina nell'atto della emissione, come per es. accade facilmente nel periodo della mestruazione, e può verificarsi eziandio in altri casi, come nelle emorragie anali.

Ma dimostrata che si è l'esistenza di una vera ematuria, converrà inoltre determinare il punto di origine della emorragia ed in particolar modo distinguere, se il sangue provviene dal parenchima renale proprio o dalle vie urinarie (bacinetti, ureteri, vescica, uretra). Questa distinzione può essere in alcuni casi molto difficile e non sempre può desumersi dal solo esame della urina, che anzi debbonsi qui prendere in considerazione il modo come si emette la urina, nonchè tutti quegli altri segni che depongono per una malattia di questa o di quell'altra sezione del sistema uropoietico.

A favore di una emorragia provveniente dalle vie urinarie parla in generale l'escrezione di grandi quantità di sangue più o meno puro e la formazione di coaguli sanguigni apprezzabili ad occhio nudo. In tali casi suole anche il sangue, lasciato in riposo, depositarsi al fondo del vaso che lo contiene, per modo che lo strato di liquido soprastante rappresenta la secrezione più o meno pura dei reni.

Per quanto riguarda le singole sezioni delle vie orinarie depone a favore di:

I. Una emorragia provveniente dall'uretra, un flusso continuo di sangue eziandio nel tempo in cui non si emette alcuna urina. Se si fa urinare l'ammalato in modo che la prima porzione della urina venga raccolta in un bicchiere separato, si vedrà non di rado che coi primi getti di urina il sangue può essere cacciato allo stato fluido od anche in coaguli oblunghi, vermiformi e di un colore rosso carico, mentre la porzione successiva raccolta nel secondo vaso può essere completamente libera di sangue.

Le emorragie uretrali di lieve grado si trovano talora nella gonorrea acuta, nella gonorrea cronica, specialmente quando vi si uniscono eccessi venerei, nella uretrite prodotta da cause meccaniche o chimiche e simili. In questi casi al flusso sanguigno è commisto ordinariamente del pus in minore o maggior quantità. Intense emorragie uretrali possono essere determinate da traumi dallo esterno (rottura dell'uretra per caduta sopra oggetti angolosi) per ferite nel cateterismo (false strade) per frequente coito forzato, per polipi uretrali molto vascolarizzati e soprattutto per neoplasmi dell'uretra.

II. Nelle emorragie provenienti dalla vescica, al contrario di quel che accade nelle emorragie uretrali, sogliono esser per lo più sanguigne le ultime porzioni della orina, e l'ematuria si manifesta solo alla fine della urinazione, perchè il sangue era andato al fondo della vescica e vien quindi cacciato solo in ultimo. Qual segno delle emorragie vescicali s'indica anche questo, che nel lavaggio della vescica l'acqua (fino che dura l'emorragia) ritorna indietro sempre tinta in sanguigno, mentre quando la sede della emorragia è al di là della vescica, il liquido che ne scorre fuori appare in poco tempo libero di sangue.

Per riconoscere le emorragie uretrali e vescicali e le loro cagioni può essere utilizzato anche l'endoscopio (vedi questo), ma bisogna notare, che, a prescindere dalla difficoltà della sua applicazione, una emorragia derivante dalle dette parti può essere facilmente aumentata mediante l'introduzione dello strumento e la irritazione meccanica che vi si accompagna. Il suo impiego quindi si raccomanda a preferenza nei casi cronici ed anche qui dev'essere eseguito sempre con la massima precauzione.

Che infine per diagnosticare il punto di partenza della emorragia debbasi fare attenzione ancora agli altri fenomeni morbosi, e quindi nel sospetto di emorragie vescicali, alla sintomatologia dei morbi della vescica, ciò merita qui di essere rilevato come cosa di grande importanza.

Possono essere occasione alla emorragia vescicale (oltre le lacerazioni traumatiche) tutte le così dette malattie organiche vescicali, cioè tutt'i morbi della vescica, ad eccezione dei disordini nervosi funzionali (spasmo, paralisi) nonchè le malattie costituzionali distinte col nome di " diatesi emorragiche „ (scorbuto, morbo maculoso, emofilia, vajuolo ecc.) ed i parassiti.

Le emorragie vescicali traumatiche sono molto rare. Alquanto più frequenti sono le emorragie consecutive ad iperemia venosa e varicosità delle vene vescicali (emorroidi vescicali), che si accompagnano ordinariamente ad emorragie delle vene del retto, o si scambiano con esse, ciò ch'è importante per la diagnosi. Questa specie di emorragia è più frequente nelle donne che negli uomini, è favorita in special modo dallo stato di gravidanza e può forse in alcuni casi sostituire anco vicariamente il flusso mestruale. L'influenza sullo stato generale, quando l'emorragia stessa non è tanto abbondante da dar luogo ad una anemia, non è poi singolarmente pronunziata. Negli intervalli di sosta fra le emorragie le pazienti si sentono relativamente bene, la loro urina è normale, come del pari l'esame della vescica istessa dal di fuori, mercè il catetere, e dall'intestino retto (relativamente della vagina) non rivela anomalia di sorta.

Nelle infiammazioni della vescica, tanto acute che croniche, possono aver luogo delle emorragie, ma sono d'ordinario insignificanti e nelle infiammazioni croniche compariscono per lo più solo quando accade una esacerbazione di esse. Le varie alterazioni della orina e gli altri fenomeni, non che la considerazione delle cagioni, servono qui di norma per la diagnosi.

I processi ulcerativi sono una frequente sorgente di emorragie vescicali e vengono qui in prima linea le ulcerazioni prodotte dalle concrezioni (calcoli vescicali). La loro spiegazione fondasi sulla diagnosi della pietra in vescica, che fu trattata a suo luogo (II, pag. 772). Le ulcerazioni tubercolari e difteriche possono sospettarsi spesso solo per altri sintomi (malattie generali, vedi i relativi capitoli), l'ematuria rappresenta qui solo una parte secondaria.

Fra le neoformazioni sono a preferenza i cancri midollari quelli che

dànno occasione a frequenti ed abbondanti emorragie, con le quali esse procedono nel loro corso, per effetto dei forti e villosi lussureggiamenti vasali. Sulla loro diagnosi vedi Vescica (neoformazioni della).

Le emorragie vescicali nella " diatesi emorragica „ (scorbuto, morbo maculoso, emofilia, vajuolo ecc.) si possono riconoscere mediante la conferma di tale diatesi, mercè la comparsa di altre emorragie ecc.

Per quanto concerne infine le emorragie vescicali prodotte da parassiti, esse finora si sono osservate solo nelle regioni tropicali ed in forma endemica (ematuria intertropica) o come semplici ematurie o congiunte a chiluria, e rispettivamente in forma alternante. I relativi parassiti sono il distoma ematobio, che nell'Egitto e nella regione del Capo provoca l'ematuria endemica, e la filaria del sangue, che dà luogo alla chiluria nel Brasile, nelle Indie, nelle Antille, in alcune regioni dell'Australia. La patogenesi delle emorragie vescicali viene spiegata mediante l'occlusione dei vasi sanguigni prodotta dai parassiti o dai loro embrioni ed uova. Sulla presenza di essi nella orina o nel sangue è poggiata anche la diagnosi (vedi gli articoli chiluria, distoma e filaria).

III. Le emorragie dei bacinetti e degli ureteri si comportano sotto molti rapporti allo stesso modo che le emorragie vescicali e sono prodotte da molte cause che provocano queste ultime. Le une quindi non si possono sempre differenziare dalle altre, massimamente perchè le affezioni di ambe le parti non di rado si combinano, sia perchè, come si è detto, le medesime potenze nocive agiscono sulla vescica, sugli ureteri e sui bacinetti, sia perchè l'affezione di una parte si è diffusa all'allra. Quale caratteristica delle emorragie al disopra della vescica viene assegnata la fuoriuscita di coaguli, che portano l'impronta di queste parti, specialmente degli ureteri, quindi da coaguli cilindrici o vermiformi, o rappresentano l'impronta dei calicetti renali. Frattanto la comparsa di questi coaguli veramente caratteristici ben di rado in generale, ed oltre a ciò non in modo assoluto, dimostra il loro luogo di origine, prima perchè il sangue fresco provveniente da altre località può nel suo passaggio attraverso l'uretra assumere forme di coaguli simiglianti a quelle che assume attraversando gli ureteri, e poi perchè il sangue derivante eziandio da parti superiori ai bacinetti, cioè dai reni, potrebbe coagulare nei bacinetti e negli ureteri e prendere quelle forme. Quest'ultima eventualità è in ogni modo rara poichè il sangue proveniente dai reni di rado dà luogo a coaguli macroscopici (vedi sopra ematuria renale).

Le più frequenti cause delle emorragie dei bacinetti e degli ureteri sono le lesioni e le ulcerazioni prodotte dalle concrezioni, vengono appresso i diversi altri processi infiammatorii ed ulcerativi che occasionano anche emorragie vescicali, soprattutto, fra le malattie generali, le malattie infettive acute e le intossicazioni (vajuolo acuto, avvelenamento per fosforo). Rarissimamente le neoformazioni dànno luogo ad emorragie in quelle sezioni delle vie urinarie, nelle quali essi non si sviluppano giammai primitivamente, e lo stesso è a dirsi dei traumi. Si hanno per contrario diversi parassiti, che producono emorragie da tali parti, specialmente il distoma ematobio e la filaria sanguinis, già menzionati nelle emorragie vescicali, come forse anco lo *Strongylus* (od *Eustrongylus*) *gigas*, un verme ch'è stato trovato spesse volte nei bacinetti renali del giovenco, del cavallo e del cane, ma nell'uomo solo in pochi casi e non riconosciuti generalmente come sicuri, e che avrebbe dato occasione ad emorragie della pelvi renale.

IV. Nelle emorragie provenienti dai reni medesimi, cioè nella ematuria renale, il sangue e l'orina sono d'ordinario molto intimamente

commisti fra loro e non lasciano quindi depositare alcun coagulo sanguigno macroscopico. Solo in rarissimi casi di un'abbondante emorragia derivante da un grosso vase (per effetto di traumi o per scoppio di un aneurisma dello art. renale) come nelle altre forme di ematuria, potrebbero anche qui trovarsi grossi coaguli sanguigni. Negli altri casi, in conseguenza appunto della intima miscela, il colorito è uniforme, più o meno sanguigno, ovvero simile a lavatura di carne e dicroico. Anche i corpuscoli rossi del sangue od una gran parte di essi sogliono essere, quando il sangue e fresco, più alterati che nelle altre forme di ematuria, slavati, disposti in serie di cilindri microscopici ecc. Oltre a ciò parla in favore delle origine renale, l'esistenza di cilindri di altra specie, oltre i detti cilindri sanguigni, la presenza di epitelî renali, come di tutti gli altri segni che accennano ad una affezione renale, che può dar luogo ad emorragie.

Appartengono a tali affezioni, oltre i rari traumi ed aneurismi già indicati, innanzi tutto le diverse forme della nefrite acuta, subacuta e cronica, che si comprendono sotto il nome di " morbo del BRIGHT ". Specialmente le forme acute mostrano una ematuria tanto più pronunziata, quanto più intensa è la infiammazione. Tra le forme croniche alcune si accompagnano più frequentemente, alcune altre più raramente, alla ematuria, la quale non di rado si manifesta a periodi, non altrimenti che l'emoglobinuria (vedi sopra). Nel rene amiloide o non avvengono punto emorragie o solo in tracce riconoscibili al microscopico; lo stesso accade nelle ordinarie forme del rene da stasi (in conseguenza di vizî cardiaci ecc.). Solo nella stasi prodotta da trombosi delle vene renali, come si avvera specialmente nei neonati, l'ematuria è un sintoma comune allorchè la secrezione orinaria non è sospesa del tutto. Le emorragie renali sono inoltre una conseguenza non rara di embolie (infarti emorragici) nonchè di neoformazioni maligne (sarcomi, carcinomi), più raramente si osservano nelle altre specie di tumori del pari che nella tubercolosi dei reni. Negli stati morbosi accompagnati a diatesi emorragica (emofilia, scorbuto ecc. vedi sopra) le emorragie renali sono frequentemente, e nelle concrezioni dei reni (renella) ordinariamente, accompagnate ad una emorragia dei bacinetti renali.

Terapia. Si distingue in una generale ed in una speciale. Mentre la prima mette a partito le comuni regole terapeutiche contro le emorragie in genere, la terapia speciale varia secondo la località ed il momento causale della emorragia.

Tra i mezzi emostatici in generale uno dei più importanti è l'assoluto riposo. Gli ammalati debbono con la posizione elevata del bacino serbare la posizione orizzontale nel letto. In parecchie forme di ematuria, come p. e. in quella della litiasi, spesso il solo riposo corporeo è sufficiente a produrre l'emostasia, ed in tutti gli altri casi la favorisce essenzialmente. Un secondo mezzo emostatico importante è l'uso del freddo. Esso è adoperato in forma di cataplasmi freddi, che ora ricoprono la regione renale ed ora sono applicati su tutto il ventre ed il perineo. Mercè l'applicazione delle vesciche di neve viene ad essere realmente aumentata l'azione emostatica.

Nelle emorragie vescicali si può oltre a ciò fare agire opportunamente il freddo dalla parte dello intestino retto (nelle donne anche dalla parte della vagina) mediante siringhe fredde frequentemente ripetute o mediante l'introduzione di piccoli tamponi ripieni di acqua fredda o ghiaccio. Infine si può ancora injettare direttamente nella vescica acqua fredda o soluzioni astringenti (vedi appresso), dove solo nella introduzione del catetere bisogna procedere con la massima circospezione allo scopo di non accrescere l'emorragia mercè insulti meccanici.

Se la vescica è fortemente distesa da sangue coagulato, si può ben tentare in prima di estrarne i coaguli colla siringa e col catetere, e poscia si cercherà di ristagnare il sangue con acqua ghiacciata o con altro medicamento. Ma se ciò malgrado, la vescica si venisse di nuovo a riempir rapidamente di sangue, allora è più conducente astenersi da ogni ulteriore manovra strumentale, dappoichè il catetere nella vescica non farebbe altro che facilitare l'emorragia per via meccanica. Il coagulo sanguigno, che riempie la vescica opera allo stesso modo che un tampone emostatico, in quanto eccita la vescica a contrarsi. Non è più da temersi la ritenzione della urina, perchè il coagulo sanguigno, appena l'emorragia è frenata, si distacca a poco a poco dalle pareti della vescica e procaccia così spazio all'urina. La vescica effettua benissimo di per sè eziandio la rimozione dei coaguli sanguigni. Sorge, appena l'emorragia è stagnata, un intenso catarro vescicale ed il carbonato di ammoniaca di questo ultimo scioglie e riduce in minuzzoli i coaguli sanguigni fino al punto che tutt'i frammenti abbiano trovata la loro via di uscita attraverso l'uretra. Se contemporaneamente esiste un violento stimolo di urinare con la impossibilità di cacciare l'urina, in questi casi diansi dei narcotici prima di passare alla estrazione dei coaguli dalla vescica.

Tra i medicamenti emostatici debbonsi indicare in prima riga la segala cornnta e l'ergotina. La segala cornuta può essere somministrata internamente in infuso o decotto (8—10:200), l'ergotina (estratto di segala cornuta) a 0·2—0·5 più volte al giorno, secondo la urgenza del caso, e quasi alle medesime dosi per siringa ipodermica. Sono efficaci inoltre il tannino ed i preparati che lo contengono (ratania, catechù, china, foglie di uva ursina, la quale ultima contiene ancora l'arbutina), l'acetato di piombo, il solfato e sesquicloruro di ferro. Infine nei casi cronici ostinati si ottiene talora un giovamento dall'uso interno dei balsamici (balsamo copaive, peruviano). Recentissimamente sono stati raccomandati ancora: l'estratto di Hamamelis virginiana, l'estratto dell'Hydrastis canadensis (e l'idrastina).

Di tutti questi mezzi interni si fa uso a preferenza nelle emorragie renali e dei bacinetti, poichè esse sono inaccessibili ad un trattamento locale. Il quale trova la sua indicazione sopratutto nelle emorragie vescicali, dove, per le siringhe medicamentose, massime per le emorragie di lunga durata, si presceglie una soluzione di nitrato di argento (0·10—1·00 per 200·00 di acqua) od una simile di sesquicloruro di ferro (0·10—1·00 per 200.00 di acqua).

Se alla emorragia va congiunto un frequente e spasmodico stimolo di urinare, è opportuno l'uso dei rimedî narcotici (belladonna, oppiati, cloralio cocaina) nel miglior modo in forma di suppositorî (dall'ano o dalla vagina) o di siringhe, unguenti, isolatamente o insieme alle altre misure indicate, dappoichè mediante le contrazioni spasmodiche l'emorragia può essere anco arrestata.

Nelle emorragie uretrali possono adoperarsi gl'inviluppi freddi, le injezioni astringenti e finalmente la compressione del pene sopra un catetere inglese mercè liste di empiastro adesivo.

Conviene sempre fare la massima attenzione al momento causale della emorragia; ma disgraziatamente questo non sempre si può rintracciare, ed anche quando si è trovato, non sempre si può rimuovere. La pietra in vescica è tuttavia accessibile alla terapia. Nelle ferite, nella tubercolosi renale, nel cancro e nei tumori in generale, può mettersi in discussione la estirpazione. Allo scopo di allontanare i calcoli renali sono state ripetute volte praticate con successo delle incisioni sui bacinetti dilatati (vedi SIMON, chirurgia dei

reni, II. parte). Le neoformazioni della vescica e soprattutto i tumori a picciuolo furono parte tolti col taglio e parte col liotribo. Nelle donne l'asportazione chirurgica dei tumori vescicali è secondo il SIMON facilitata dalla più pronta dilatazione dell'uretra. Negli estesi lussureggiamenti il WINCKEL consiglia di praticare il taglio vescico-vaginale, di inflettere la vescica nella vagina e di asportare colle forbici le neoformazioni. I calcoli ed i corpi estranei nella vescica debbono essere allontanati secondo l'arte.

H. SENATOR.

Cr. Pavone.

Embolia (da ἐμβάλλειν). S'intende col nome di embolia il deposito (incuneamento) di corpi estranei pervenuti nelle vie circolatorie, in qualche altro punto del sistema vasale. Il corpo embolizzato si chiama « embolo ».

Questo deposito naturalmente può avvenire da un punto più ampio sempre verso un punto più ristretto e sempre nella direzione della corrente sanguigna. L'embolo quindi non può mai esser deposto da una vena periferica in una centrale, poichè in questo punto il vaso diventa più ampio, e così l'embolo non trova alcuna occasione per essere trattenuto. Per questa cagione non può neanche arrestarsi nel cuore. Ma esso invece può benissimo da una vena del corpo o dal cuore destro esser portato nell'arteria polmonare; da un'arteria polmonare e rispettivamente dal cuore sinistro verso le arterie periferiche e quivi restare incuneato quando il vaso si è ristretto in corrispondenza della grandezza dell'embolo. Può dirsi in generale che un'embolia può solamente avvenire nel territorio arterioso e rispettivamente nei capillari. Un'eccezione deve farsi per la vena porta, la quale però nelle sue ramificazioni si comporta come una arteria. Altre eccezioni sono state dimostrate recentamente dal v. RECKLINGHAUSEN, il quale ha descritto alcuni casi, in cui gli emboli sono stati portati per una via retrograda (verso la parte periferica). Se gli emboli sono molto piccoli, possono traversare i territorî capillari più grandi ed esser deposti nei più stretti od in quelli che hanno una circolazione molto lenta.

L'azione dell'embolo è diversa secondo la sua natura, e sotto questo rapporto possono distinguersene tre specie:

1. Emboli indifferenti. A questi appartengono gli emboli più frequenti, cioè i frammenti dei trombi bianchi che vengono spezzati dalla corrente sanguigna, ed inoltre i frammenti delle valvole cardiache ammalate, che vengono trasportati dal sangue. Appartiene inoltre a questa categoria il grasso liquido puro, che perviene direttamente nella corrente sanguigna per schiacciamento del midollo delle ossa o del connettivo sottocutaneo, ovvero viene in essa portato dalla corrente linfatica. Ed appartengono in ultimo a qnesta categoria le sostanze pigmentarie, le particelle calcaree ecc. che si formarono nel corpo, o le particelle asettiche introdottevi artificialmente.

2. Emboli con azioni collaterali chimiche o biologiche. Queste azioni collaterali possono essere venefiche nel senso chimico per es. nel caso di globuli di mercurio, che si ricoprono di ossido; ma possono anche essere determinate da sostanze infettive organiche. Queste ultime possono pervenire da sole in grossi mucchi nelle vie circolatorie o servirsi per veicolo degli emboli indifferenti.

3. Emboli con cellule vitali e capaci di sviluppo: carcinomi e sarcomi che pervengono proliferando nei vasi sanguigni, e da cui possono staccarsi dei frammenti.

L'azione degli emboli dipende in parte dalla loro natura, in parte dal luogo nel quale sono deposti.

I. Quegli emboli che non appartengono alla 2ª e 3ª categoria agiscono solamente per via meccanica.

a) Queste influenze meccaniche possono interessare la parete delle arterie embolizzate. Trattandosi di corpi duri ad angoli acuti essi vengono spinti con forza, per la pressione del sangue, contro la parete. Essi la perforano e possono in questo modo dar luogo agli aneurismi spurî (aneurismi embolici) i quali allora da sè stessi più tardi possono rompersi e dar luogo ad emorragie. Questi corpi duri provengono singolormente dai frammenti che si staccano dalle valvole cardiache calcificate (aneurismi embolici, PONFICK).

Se gli emboli son veramente solidi ma non tanto duri, come p. e. gli zaffi di fibrina, in tal caso essi alterano solamente l'endotelio della parete vasale, alla quale aderiscono, e si verifica una proliferazione connettivale che incolla solidamente l'embolo colla parete vasale e finalmente può fare scomparire la fibrina dell'embolo.

b) Ma per l'occlusione del vase può aversi ancora un'alterazione nel territorio da questo dipendente. Siccome nelle embolie, con poche eccezioni, si tratta sempre di sangue arterioso, così una simile occlusione quando è completa può impedire alla corrente sanguigna di penetrare nella parete del tubo arterioso che si trova al di là dell' embolo. Una simile obliterazione completa o può esser prodotta direttamente dall'embolo (specialmente quando la sua sostanza è sufficientemente plastica per adattarsi ai contorni del vase) o per deposizione secondaria di fibrina alla sua superficie.

Una simile occlusione completa non deve però necessariamente menare in tutti i casi ad un'isolamento effettivo del sangue dal territorio capillare del vase occluso. Molto spesso cioè le arterie al di là di un simile embolo stanno in comunicazione anastomotica con le arterie vicine e per queste anastomosi può allora essere portato il sangue al territorio capillare. Un'arteria che nel suo ulteriore decorso manca di queste anastomosi, chiamasi arteria terminale (COHNHEIM). Generalmente può dirsi che la occlusione di un'arteria terminale debba produrre la morte del tessuto che da essa riceve sangue, per mancanza di questo ed inversamente che le anastomosi al di là del punto occluso preservano il territorio capillare dalla morte ischiemica. Ma vi sono eccezioni da ambo i lati, e queste veramente a rigor di termine non sono che eccezioni apparenti.

Così le arterie polmonari sono arterie terminali le quali si anastomizzano tra loro solo per mezzo dei capillari nonchè coi vasi bronchiali e pleurali. Ma nei polmoni i capillari son tanto ampî ed offrono tanto poca resistenza alla corrente sanguigna, che nella occlusione di un ramo arterioso essi permettono il passaggio ad una quantità sufficiente di sangue proveniente dal territorio vicino, quando ciò non venga impedito da altre condizioni ancora. Queste altre condizioni possono consistere nella debolezza del cuore, o nella difficile permeabilità dei capillari polmonari, come nell'indurimento bruno, o finalmente secondo il v. RECKLINGHAUSEN perchè alla lor volta sono occlusi da " trombi ialini „. In questi casi per occlusione di un ramo arterioso dei polmoni viene a perire il corrispondente territorio dei tessuti.

Havvi per contrario arterie che nel senso anatomico non sono arterie terminali e la cui occlusione mena non pertanto alla morte della parte del corpo che da essa riceve sangue. Così avviene per es. nella occlusione dell'arteria mesenterica superiore. Questa sta invece in comunicazione, mediante rami arteriosi, con i vicini campi vascolari. Ma queste anastomosi, in proporzione della grande estensione del terreno che riceve sangue dall'arteria mesenterica superiore, son tanto insignificanti, che non basta la pressione ordinaria del

sangue a riempire con sufficiente rapidità i capillari dell'arteria occlusa, cosicchè queste parti vengono pure a perire. L'arteria mesenterica superiore quindi non è un'arteria terminale nel senso anatomico, ma sibbene nel senso " funzionale " (LITTEN).

Avvenendo una simile mortificazione, essa può avvenire con o senza esito di sangue o finalmente in modo che una parte muoia semplicemente, l'altra (la periferica) resti infiltrata di emorragie. I punti morti di questa specie ed infiltrati di emorragie chiamansi " infarti emorragici ", e le parti morte senza questi infarti chiamansi " infarti semplici o bianchi " (nel sistema nervoso centrale rammolimenti; v. l'art. Necrosi da coagulazione).

Le emorragie a quanto sembra possono avvenire in due modi o da parte della vena il sangue refluisce nel campo capillare rimasto vuoto, o più frequentemente dalle piccole arterie collaterali, che non bastano però per ripristinare la nutrizione, il sangue perviene nei piccoli vasi già vuoti. Ma siccome questi capillari, per la mancanza dell'afflusso sanguino sono alterati nella loro nutrizione, e siccome inoltre il tessuto circostante, che li sostiene è già perito, così i capillari non sono più al caso di opporre una sufficiente resistenza al sangue che in essi affluisce, quand'anche con debolissima pressione; i capillari si dilatano e fanno uscire da diversi punti il sangue. Ma per la genesi di queste emorragie è necessario che il tessuto nel quale si trovano i capillari, non sia esso stesso tanto resistente da impedire la penetrazione del sangue. Quando si verifica quest'ultimo caso abbiamo appunto l'infarto bianco e rispettivamente misto, nel quale quindi o non si verifica alcuna emorragia o sivvero solamente nella parte periferica. L'emorragia non sempre è associata quindi alla necrosi ischiemica come per lo passato universalmente si credeva. Essa avviene certamente negli infarti solo quando segue contemporaneamente la necrosi, ma non inversamente. Perchè si abbia una emorragia, e quindi un genuino infarto emorragico, bisogna che si verifichi una condizione speciale (mollezza del tessuto necrotico).—Le parti mortificate ora, pei principî esposti nell'articolo necrosi da coagulazione, prescindendo dal sistema nervoso centrale, cadono in preda della morte per coagulazione e formano talvolta infarti bianchi, talvolta con margini rosei e tal'altra rossi. La consistenza di questi infarti, in tutti i punti in cui periscono i tessuti adattati per la necrosi da coagulazione, è quindi dura, nel sistema nervoso centrale è anormalmente molle.

La forma di questi infarti, corrispondentemente al campo di ramificazione dell'arteria occlusa, è cuneiforme. Ma questa " forma conica " è spesso molto irregolare, generalmente è serbato solo il principio che la parte più periferica sia la più larga. Questa parte più larga giace regolarmente alla superficie dell'organo, nel quale si trova l'arteria occlusa.—Gl'infarti rossi trovansi nei polmoni, milza, intestino e nel molle tessuto cellulare, p. es. nella lingua della rana, quando in questa avviene un'impedimento artificiale all'afflusso del sangue per occlusione delle arterie, nella retina, nel testicolo.

Gl'infarti bianchi e rispettivamente misti, trovansi nei reni, milza, cuore (cervello).

Negli altri organi o non si sono osservati gl'infarti o non ancora sono stati esattamente studiati, come nel fegato. In questo sembra che non avvengano per la semplice occlusione di un ramo della vena porta, poichè la arteria epatica è il vero vase nutritivo del fegato, e così restando intatta la circolazione, essa ne impedisce la mortificazione. — Appartengono in un certo senso a questa categoria anche i " focolai caseosi " dei tumori maligni, fin tanto che questi si producono per vegetazione dei tumori nell'interno dei vasi,

abolendo così la nutrizione. Nella irregolarità delle vie circolatorie di questi tumori, non dovrà recar meraviglia la forma irregolare dei medesimi.

Per le embolie capillari locali non si producono necrosi, a cagione delle molteplici anastomosi dei capillari tra loro. Ma ciò è possibile quando gli interi territorî capillari vengono occlusi, per es. pei pigmenti granulosi. Il grasso liquido viene per regola allontanato troppo presto, per produrre disturbi permanenti.

II. Gli emboli con azione collaterale chimica o biologica, anche senza l'impedimento meccanico dell'afflusso del sangue, e quindi anche senza che il vase occluso sia un'arteria terminale, possono provocare affezioni morbose, specialmente di natura infiammatoria. I focolai infiammatorî non debbono assolutamente corrispondere al campo di ramificazione delle arterie, dappoichè essi aggruppansi intorno all'embolo, come ad un centro. Essi quindi non debbono nè aver la forma conica, nè essere superficiali. Spesso sono rotondeggianti e si trovano in mezzo all'organo.

La specie della infiammazione dipende dalla natura dell'embolo: queste infiammazioni possono essere semplici, fibrinose, purulente ed icorose. Queste ultime due specie s'incontrano solo negli emboli che portan seco gli organismi corrispondenti: " infiammazioni metastatiche ".

Ma se per un'embolo di questo gruppo viene contemporaneamente occlusa un'arteria terminale, per es. quando la sostanza infettiva si contiene in un coagulo di fibrina di maggior volume, in tal caso l'azione meccanica si associa alla chimico-biologica. Sviluppansi in questo modo specialmente gl'infarti, ma più tardi anche nella prossima vicinanza di questi, cioè nel tessuto vivente, si hanno per es. suppurazioni od icorizzazioni. Così l'infarto viene circondato e " sequestrato " da un focolaio purolento od icoroso.

Gli emboli ad azione chimica od infettiva provocano disturbi infiammatorî, anche quando restano impiantati nei capillari, giacchè in essi gli effetti sono indipendenti dalle condizioni meccaniche dell'irrigamento sanguigno.

III. Gli emboli che contengono masse cellulari capaci di sviluppo, indipendentemente appunto dalle condizioni meccaniche, producono i così detti " tumori metastatici ". I tumori secondarii del polmone sono regolarmente prodotti da particelle più grandi di siffatti tumori, che dalle vene pervengono nel circolo polmonare (quando non vi arrivino per contiguità). In tutti i casi di siffatti tumori polmonari io ho potuto appunto dimostrare evidentemente la vegetazione delle masse primarie e secondarie del tumore nell'interno di una vena. La specie del tumore dipende naturalmente dal tumore originario.

La letteratura sugli emboli trovasi nella patologia generale del Cohnheim e nel manuale di patologia generale della circolazlone e della nutrizione del v. Recklinghausen. Vegg. anche l'art. Necrosi da coagulazione.

P. WEIGERT.

Embrione (fisiologia). I processi vitali degli embrioni animali, e in ispecial modo la vita dell'uomo prima della nascita, sono stati esposti tenendo il più possibilmente conto di tutte le precedenti ricerche, dal W. PREYER nel suo libro, " fisiologia speciale dell'embrione " (Lipsia, 1884).

Tanto la mole di questo libro, quanto anche il gran numero delle singole osservazioni ed esperimenti quivi mentovati, rendono difficile il poter pigliare conoscenza dei fatti generali che ne derivano e di quelli più importanti pel medico pratico. Daremo quindi qui un breve sguardo sul suo contenuto principale.

La difficoltà principale di una ricerca metodica dei fenomeni vitali prima della nascita è determinata dalla scarsezza di grandi embrioni e dalla loro variabilità.

Embrioni umani viventi nei loro primi stadî, aborti viventi, mostri, specialmente anencefali, ed anche parti prematuri si presentano all'osservazione solo accidentalmente ed in piccolo numero, ma sono segnatamente importanti per la conoscenza dei processi vitali embrionali. Essi possono sostituire le vivisezioni.

Di bambini neonati maturi in realtà non vi ha difetto, però dalle loro condizioni non si può ricavare che ben poco quanto a quelle dei bambini non nati, e ordinariamente si confonde il feto appena nato col neonato, cioè col poppante. In niun periodo infatti l'uomo subisce delle alterazioni fisiologiche così grandi, ed in parte anche pericolose di vita, come nel giorno di sua nascita.

I fenomeni vitali del feto rilevabili sulle donne incinte non sono molteplici; la sua motilità e la sua attività cardiaca costituiscono quasi gli unici segni vitali riconoscibili direttamente prima della nascita, e gli esperimenti eseguibili su di esso senza danneggiar la madre, sono estremamente limitati.

Bisogna quindi servirsi dell'animale. Tra i mammiferi sono specialmente adatti a tale scopo il porcellino d'India, la capra, il cane, il gatto, il coniglio, di cui l'osservatore fa passare i feti in uno spazioso bagno contenente una soluzione di sal di cucina al 0·6 per cento alla temperatura del corpo. Fra gli embrioni degli uccelli è stato più degli altri sperimentato su quello del pulcino, che ha il grande vantaggio di permettere la determinazione esatta della sua età, se si mantiene presso a poco costante il calore d'incubazione.

Oltre alle uova di uccelli furono in ispecial modo osservate fisiologicamente le uova dei serpenti, rane, pesci e lumache, e preferite quelle con involucri trasparenti. Però la piccolezza di queste uova, al pari della loro decomponibilità, costituiscono un grande ostacolo all'esperimento.

Per poter comodamente osservare e stimolare gli embrioni degli animali ovipari nelle loro uova al caldo, si adopera una cassetta di preparazione, e per osservarli—segnatamente le uova di uccelli embrionate ed incolori—senza aprirli si adopera l'embrioscopio od ooscopio, insieme alla incubatrice. Adoperando grande cautela si può anche seguire lo sviluppo embrionale nello uovo d'uccello aperto e chiuso di nuovo con mica.

La massima difficoltà per comprendere i fenomeni vitali osservati in tutti gli embrioni è determinata dal difetto di ricerca morfologica del substrato funzionante, dopochè l'embrione si è una volta formato. Lo sviluppo del tessuto muscolare e nervoso, delle terminazioni nervose nei muscoli, nelle glandole e negli organi dei sensi è ancora pochissimo conosciuto. Però assodando nuovi fatti di natura puramente fisiologica, si preciserebbero più nettamente almeno le quistioni riflettenti l'istologia.

I risultati di fatto riguardano la circolazione embrionale, la respirazione, nutrizione, secrezione, termogenesi, motilità, sensibilità e lo sviluppo dell'uovo.

Circolazione embrionale. Di tutte le funzioni dell'embrione la sua attività cardiaca e la sua circolazione sanguigna sono state più spesso oggetto di ricerche.

Quanto alla prima può pronunciarsi come asserzione di un valore generale, che negli embrioni di tutti gli animali il cuore batte nel primissimo periodo in modo irregolare, tanto con forza ineguale, quanto anche con frequenza ineguale. Mancano ad esso completamente gli apparati regolatori caratteristici pei vertebrati superiori sviluppati, ed è pro-

babile che nel cuore embrionale, dopo la formazione delle sue fibre muscolari, queste non si contraggono contemporaneamente, nell'uomo ed in tutti gli animali. Invece il cuore degli embrioni più adulti lavora con molta regolarità ed energia, restando le stesse le circostanze esterne.

Il riempimento e lo svuotamento del canale cardiaco appena chiuso e non ancora ripartito, osservato esattamente nell'embrione dei pulcini, insegna che, dopo la fusione delle due metà cardiache, prima formatesi separamente, la prima sistole si produce sempre solo dopo la completa chiusura del canale cardiaco, il che può valere anche pel mammifero.

Il fatto che tutti i cuori embrionali, prima che vi si possa riconoscere la striatura trasversale delle fibre nervose e le formazioni nervose (cellule ganglionari e fibre nervose), pulsano energicamente, fa supporre che le cellule contrattili del tubo cardiaco, prima di ogni contrazione, sono eccitate da uno ed identico stimolo. Invece è estremamente improbabile un passaggio della contrazione da una cellula all'altra. Quello stimolo deve ricercarsi nel fluido che già prima della formazione del cuore si dirige in corrente per differenze termiche, dal quale fluido deriva il sangue, e che è l'ematolinfa al principio ancora scolorata; poichè l'ostacolo all'arrivo del sangue nel cuore embrionale ha come rapida conseguenza l'arresto del cuore.

Il movimento del sangue nei cuori embrionali più giovani ha luogo sempre nel seguente modo: esso entra in corrente dalla parte posteriore (inferiore) mediante le vene onfalo-mesenteriche, e viene spinto in avanti (in alto) da una contrazione peristaltica del canale cardiaco. Così il canale cardiaco al principio permette solo il passaggio dal seno del cuore all'organismo embrionale. Il primo movimento sanguigno cordipeto nei vasi non viene determinato dall'attività cardiaca, ma avviene prima di questa (per differenze termiche); il primo movimento cordifugo, dall'organismo embrionale nell'*Area vasculosa* avviene solo per attività cardiaca.

La frequenza di tutti i cuori embrionali finora osservati viventi al principio della loro attività è minore che immediatamente dopo. Pel pulcino nell'uovo risultò specialmente che la frequenza cardiaca aumenta dal secondo al quinto giorno, essa può finanche raddoppiarsi, salire da 90 a 180 al minuto, e allora non ridiscende subito.

Parecchi fatti nuovi, non privi di importanza, furono trovati sperimentando diverse influenze sul cuore del pulcino di due a quattro giorni, nello uovo aperto e mantenuto caldo, e sul cuore di recente messo a nudo dello embrione di porcellino d'India, come pure sui cuori embrionali estirpati.

Tutti i cuori embrionali finora osservati sono straordinariamente sensibili per le alterazioni di temperatura, e infatti ciò vale per tutti in generale, che la frequenza diminuisce col minimo raffreddamento ed aumenta col minimo riscaldamento. Inoltre i cuori degli embrioni di mammiferi, come quelli dei pulcini, mercè il raffreddamento possono portarsi ad un completo arresto, e mercè il consecutivo riscaldamento si possono far di nuovo pulsare energicamente. Il riscaldamento può determinare un aumento di frequenza finchè non riesca difficile la numerazione, ma non produce il tetano cardiaco nell'embrione vivente.

Il più notevole è il modo di comportarsi del cuore embrionale verso le influenze elettriche. Colla corrente indotta si può infatti provocare una sistole permanente, un vero tetano cardiaco, senza conseguenze dannose. Invece la corrente costante galvanica determina solo uno scarso aumento della frequenza, quando viene evitato ogni raffreddamento, ovvero non altera affatto la frequenza. Questi fatti mostrano che il modo di comportarsi dei giovani cuori embrionali (degli uccelli e mammiferi) verso gli stimoli elettrici

è essenzialmente diverso da quello degli adulti; i primi non contengono ancora gangli inibitori.

Anche verso i contatti il cuore embrionale si comporta diversamente, giacchè ogni contatto di breve durata con un bastoncino al calore del corpo ha per conseguenza un transitorio aumento di frequenza. La sottrazione di acqua, per evaporazione dell'acqua dell'uovo, determina una diminuzione della frequenza.

Un numero più grande di sperimenti con stimoli chimici insegnò che il cuore embrionale del pulcino, ancor prima che possa essere riscontrata la striatura trasversale delle sue fibre muscolari, colle combinazioni di potassio in minime quantità viene paralizzato, mentre i sali di sodio in soluzioni diluite si comportano indifferentemente, ma il cloruro di sodio, portato in sostanza sul cuore, opera una rapida diminuzione di frequenza. Parimenti il cloralio idrato, l'aldeide, l'atropina, la nicotina, la chinina, l'ammoniaca ecc. in dosi quasi omeopatiche. La sensibilità del cuore embrionale verso gli stimoli chimichi (veleni cardiaci) è maggiore di quella di qualsiasi tessuto contrattile differenziato.

Se l'embrione non avvelenato nell'uovo aperto si lascia morire all'aria, prima dell'arresto definitivo del cuore si ha un aumento premortale di frequenza.

Ciò ricorda l'aumento transitorio di eccitabilità dei nervi morenti nello animale nato.

Il cuore estirpato, ed anche quello dell'embrione tirato fuori dall'uovo, si comporta differentemente da quello *in situ*, presenta p. e. una rilevante aritmia; deve considerarsi come un cuore morente. Per questo vale in generale il fatto che quanto maggiore è il numero di pause tra due sistoli, tanto più a lungo dura ogni singola contrazione, e tanto più lentamente avviene lo svuotamento.

Grandi analogie presentano le condizioni fisiologiche del cuore embrionale degli uccelli e mammiferi con quelle dei cuori di larve di insetti, ed anche, per la sua grande tenacità di vita, con quelle dei cuori di anfibi adulti. I cuori degli embrioni di porcellini d'India battono ancora quando nel loro sangue non può trovarsi alcuna traccia di ossigeno, fino a 10 minuti dopo la morte per soffocazione della madre.

A questa resistenza devesi la conoscenza che l'attività cardiaca dell'uomo comincia al principio della terza settimana. Che esso non batta prima della fine della seconda settimana, è certo pel fatto che allora il canale cardiaco non è ancora chiuso.

La scoverta dei toni cardiaci del feto nella donna incinta, fatta dal Lejumeau de Kergaradec (nell'anno 1822) fece sperare una messe fisiologica più ricca di quel che finora si sia potuto ottenere. L'importanza pratica della stessa per riconoscere la gravidanza dal quinto mese in poi ha in realtà prodotto un accumulamento di determinazioni della frequenza cardiaca, numerando i battiti mercè l'ascoltazione, ma relativamente alla pena datasi non ha fatto conoscere se non pochi nuovi fatti fisiologici. Riguardo al metodo molti chirurgi seguono un duplice indirizzo: 1. Invece di ascoltare con un solo orecchio, si dovrebbe adoperar sempre uno stetoscopio binauricolare o diotico, perchè con esso i toni cardiaci fetali si sentono molto più evidenti. 2. Invece di contare, come fanno molti, i toni cardiaci solo per 5 o 10 secondi, bisogna contarli per 15 o 20 o 30 secondi e meglio per un intero minuto, per ottenere risultati concordanti.

L'opinione, che durante tutta la seconda metà della gravidanza la frequenza rimanga costante, non è esatta. Quasi sempre questa sale transito-

riamente in seguito ai movimenti del feto, probabilmente perchè i muscoli comprimono le vene e quindi nello stesso tempo entra nel cuore più sangue.

Una critica accurata dei numerosi lavori fatti per decidere la quistione se prima della nascita i feti femmine hanno una frequenza cardiaca maggiore dei maschi, sicchè se ne possa determinare in anticipo il sesso, come ammetteva il FRANKENHÄUSER, ha mostrato che in realtà in moltissimi casi si coglie nel segno, ma in moltissimi altri no. Nelle frequenze più abituali (circa la metà di tutti i casi) di 135 a 145 battiti cardiaci al minuto, entrambi i sessi egualmente spesso si pareggiano, nelle alte frequenze al di là dei 145, si ha ancora circa un terzo di maschi, nelle basse, sotto i 135 un terzo di femmine. Per presagire il sesso del bambino neonato non può quindi servire in ogni singolo caso l'enumerazione dei battiti cardiaci fetali nelle donne incinte. Inoltre la frequenza cardiaca fetale proprio nel momento della numerazione dipende da parecchi fattori che non sono tutti noti. Essa suole aumentare col calore febbrile della madre, e dopo un lungo riposo del feto raggiunge il suo stato più basso (fisiologico).

Una differenza importante tra l'attività cardiaca fetale e la post-natale consiste nella grandissima indipendenza della prima dal cervello e dal midollo allungato. Anche negli anencefali umani senza centro respiratorio è stata osservata l'attività cardiaca.

I primi movimenti respiratorî del bambino normale appena nato determinano al principio un aumento rilevante, ma di breve durata, della frequenza cardiaca, poi una diminuzione considerevolissima che dura più a lungo. Gli stimoli cutanei artificiali adoperati per ritornare in vita bambini asfittici, hanno regolarmente come conseguenza un rapido e rilevante sollevamento della attività cardiaca abbassata. Ciò vale anche pel feto di un mammifero estratto prematuramente dall'utero e fatto respirare artificialmente. Ma contribuisce di più al sollevamento dell'attività cardiaca il riscaldamento nei forni da incubazione e nei bagni al calore del corpo.

Una critica dei dati sull'alterazione della frequenza cardiaca fetale, prima, durante e dopo la nascita, ha inoltre fatto conoscere che la frequenza prima dell'inizio delle doglie, solo molto di rado viene raggiunta dal neonato dormente, e che il mattino, il dopo mezzogiorno e la sera, escludendo ogni altro disturbo, non danno nessuna differenza costante. Durante il periodo che precede il travaglio, il numero dei battiti fetali quasi sempre aumenta, invece al principio e alla fine di ogni doglia diminuisce, purchè il parto non decorra anormalmente.

Questa diminuzione fisiologica della frequenza cardiaca fetale, durante le contrazioni uterine, è stata diversamente spiegata. Una critica delle relative ipotesi dà come risultato, che colla massima facilità sono allora interessate le fibre inibitrici del nervo vago, la cui stimolazione, mediante la pressione esercitata dalla muscolatura uterina contratta sulla superficie del feto, potrebbe aver luogo per via riflessa—mediante i nervi cutanei. Giacchè dalle precedenti ricerche di diversi osservatori risulta che normalmente l'azione inibitrice del vago può manifestarsi o già breve tempo prima della nascita, o almeno durante la stessa. Ma in ciò veramente diversi animali si comportano in modo diverso; inoltre certamente nell'alterazione dell'attività cardiaca fetale durante il parto entrano in giuoco parecchi fattori, che si possono compensare in parte o in tutto. Infatti in parecchi casi l'attività cardiaca fetale rimane costante durante tutto il parto, in alcuni ha luogo anche un acceleramento nel travaglio, in altri una grande irregolarità (tra 100 a 200 battiti al minuto). L'aumento di frequenza tra due doglie si spiega con una sospensione dell'irritazione del vago in seguito a cessazione della pressione

e facilitazione del lavoro cardiaco dopo la riapertura del sistema capillare placentare, che per compressione durante il travaglio deve essere ristretto.

La brevissima durata di un battito cardiaco nel feto, di 0·4 secondi e meno, fa quasi sicuramente apparire che la pausa cardiaca tra la compita sistole dei ventricoli, e l'incipiente sistole degli atrî, è non solo assolutamente, ma anche relativamente più breve che nel nato.

In generale dalle predette ricerche sull'attività cardiaca embrionale, oltre ai fatti riferiti, segue, che una relazione sistematica fisiologico-comparata delle condizioni sotto le quali il *punctum saliens* dei più diversi animali comincia e continua la sua attività, pone in chiaro la massima espansione della conoscenza di questo fondamentale processo vitale.

Sul movimento del sangue nell'embrione si è molto più lavorato. L'ematolinfa scorre in tutti gli embrioni, prima di contenere corpuscoli rossi, ma in tutti irregolarmente. I movimenti del tronco embrionale contribuiscono essenzialmente al moto del circolo sanguigno. Questo nell'embrione dei pulcini e nell'uomo, corrispendentemente allo sviluppo del sistema vasale, si divide in tre parti. La circolazione vitellina (I) ha luogo per la prima, e propriamente la primitiva (Ia) prima della fusione delle due aorte primitive, la seconda dopo di questa (Ib), e questa è caratterizzata dallo scorrere della corrente nella rete dell'*area vasculosa*. Poi segue la cosiddetta seconda circolazione o il circolo allantoideo (II), che nel feto dei mammiferi corrisponde alla circolazione del corion (IIa) e alla circolazione placentare (II b), finalmente la circolazione del neonato (III), che comincia col primo respiro. Nell'uomo la Ia comincia alla fine della seconda settimana o al principio della terza, Ib nella quarta settimana o alla fine della terza, IIa colla formazione dei vasi ombelicali, alla fine della terza o al principio della quarta settimana, IIb colla formazione placentare nel terzo mese, III colla nascita. Non si possono dare determinazioni di tempo più precise.

Una critica delle suddette descrizioni della circolazione sanguigna embrionale dà per risultato che il riempimento del cuore di sangue per lo più non avviene regolarmente. Giacchè la vena cava inferiore versa il suo sangue non attraverso l'atrio destro e poi il forame ovale nell'atrio sinistro, ma contemporaneamente in entrambi gli atrî. Essa ha due orifizî, uno inferiore destro per l'atrio destro, ed uno superiore sinistro per l'atrio sinistro, mentre il suo lume è diviso dall'istmo degli atrî.

Un'analisi dei fenomeni della circolazione sanguigna fetale insegna la necessità di distinguere almeno otto gradi dell'arterialità o venosità, e mostra che una parte del sangue più venoso, che esisteva già una volta nella metà inferiore del corpo, ritorna per la vena cava inferiore, l'atrio destro, il dutto del Botallo e l'aorta, e, quel che è più rilevante, una parte del sangue più arterioso, attraverso il cuore, l'aorta e le arterie ombelicali, ritorna nella placenta.

Per le grandi alterazioni della circolazione dopo la nascita, e nell'uovo d'uccello alla fine dell'incubazione, è essenziale la espansione dei polmoni atelettasici, poichè essa determina il maggior riempimento dei capillari polmonari mediante l'aspirazione e contemporaneamente la rarefazione del dutto del Botallo. Mediante l'aspirazione si abbassa la pressione sanguigna nell'aorta, perchè, a causa dell'allacciatura delle vene ombelicali, meno sangue affluisce nel dutto dell'Aranzio e nella vena cava inferiore al cuore, il dutto del Botallo si oblitera completamente, ed anche la resistenza dei capillari del corpo scema. Alla diminuzione della pressione sanguigna nella aorta segue una fortissima contrazione dei muscoli circolari delle arterie om-

belicali, per cui è impedita l'emorragia anche quando il cordone ombelicale non è allacciato (negli animali).

Una revisione dei lavori sull'influenza della precoce e tardiva recisione del cordone sul bambino appena nato, mostra, che una più o men grande quantità di sangue (fino a 100 gr.), dopo l'uscita del feto dalla placenta, corre in questa, e propriamente in principal modo per aspirazione da parte dei polmoni, ed in piccola parte per compressione della placenta. Questa " trasfusione fisiologica „ (A. Schücking) può salvare la vita al neonato deboluccio, ed anche nel bambino robusto dal punto di vista fisiologico è di gran lunga preferibile la tardiva recisione del cordone — dopo che è cessato il polso del cordone ombelicale — alla precoce, già pel fatto che la quantità dell'emoglobina nel sangue, che nei primi movimenti respiratorî assorbe ossigeno nel polmone, ne viene considerevolmente accresciuta.

Respirazione del feto. Riguardo a questo argomento prima di ogni altro si dovettero risolvere due problemi, cioè: l'embrione normalmente dal principio della sua esistenza in poi forma acido carbonico in quantità misurabile, e ha bisogno esso di una ricca somministrazione di ossigeno? Secondo: in qual modo immediatamente dopo la nascita si producono normalmente i primi movimenti respiratorî?

Riguardo all'assorbimento di ossigeno è assodato che questo è necessario nell'embrione. Quando esso è reso difficile l'embrione si sviluppa lentamente ed incompletamente, quando è facilitato, gli organi respiratorî embrionali degli embrioni idrozoici (degli anfibi) possono persistere oltre un anno; impedendo agli embrioni (degli anfibi) che respirano per la cute, per l'intestino e per le branchie, di venire all'aria, queste ultime si sviluppano enormemente e i polmoni rimangono rudimentarî.

L'embrione di uccello per il suo sviluppo (più ancora che pel suo differenziamento) non solo ha bisogno di ossigeno gassiforme, ma l'aria circostante non deve ristagnare per 24 ore, se deve restare in vita. Nondimeno il pulcino nell'uovo si può sviluppare normalmente anche quando più della metà del guscio dell'uovo è stato reso impermeabile con lacca di asfalto; ma la lacca deve essere ripartita in puntini o in sottili strie, e non covrire interamente una metà dell'uovo. Nel gas ossigeno puro in corrente il pulcino si sviluppa normalmente, si forma però più copiosa ossiemoglobina, lo integumento e il liquido amniotico diventano rossi. Nella formazione della ossiemoglobina nell'embrione di pulcino — al secondo giorno — esiste inoltre una dimostrazione dell'assorbimento d'ossigeno fin dal principio. Poichè nelle uova rese impenetrabili all'aria non si forma cuore rosso.

L'assorbimento di gas progredisce normalmente di giorno in giorno, ingrossandosi sempre più la camera d'aria. I vasi venosi allantoidei son sempre rosso-chiari (ossigenati), gli arteriosi oscuri (privi d'ossigeno).

L'assorbimento di ossigeno dall'embrione dei mammiferi è dimostrato dal fatto, che regolarmente escludendo l'aria, il sangue delle vene ombelicali estratto mostra lo spettro dell'ossiemoglobina. Con una rapida ma cauta apertura dell'utero si vede anche fin dal principio la vena ombelicale di un colore rosso più chiaro delle arterie ombelicali.

Riguardo alla formazione di acido carbonico dell'embrione è assodato che ogni uovo covato, sia fecondato sia no, emette acido carbonico, e propriamente l'uovo sviluppato sempre molto più che quello non sviluppato dal principio della seconda metà dell'incubazione in poi. Nella prima metà della stessa l'emissione dell'acido carbonico, al pari dell'assorbimento d'aria, non è notevolmente diverso nell'uovo sviluppato e nel non sviluppato. Ma poichè l'uovo di pulcino in via di sviluppo, specialmente nell'ultima set-

timana di incubazione, quotidianamente cede all'aria quantità maggiori di acido carbonico, e l'uovo covato non fecondato invece non ne cede notevolmente più che alla fine della seconda settimana, ne segue indiscutibilmente che l'embrione d'uccello lungo tempo prima del principio della funzione polmonare forma acido carbonico, che vien ceduto sotto forma gassosa all'atmosfera. Inoltre il pulcino nell'uovo assorbe dall'aria un po' più di ossigeno, di quel che esso ceda di nuovo alla stessa acido carbonico. In media l'uovo di pulcino fecondato nelle prime tre settimane perde 3—4 gr. di acido carbonico più del non fecondato. Esso produce anche più acido carbonico nel gas ossigeno puro ed azotato, che nell'aria atmosferica, ed assorbe nel primo caso più ossigeno che nel secondo.

In tutti questi l'uovo d'uccello, sia sviluppato sia non sviluppato, sia covato, o non covato, oltre dell'acido carbonico emette considerevole quantità di vapore acqueo. Un gran numero di pesi per determinare questo ha con certezza assodato il fatto notevole, che nell'uovo di pulcino covato, sviluppato, le quantità di acqua giornalmente emesse, tranne nei primi ed ultimi giorni, eguagliano quasi le perdite giornaliere di peso, per conseguenza il peso dei gas giornalmente emesso (acido carbonico) deve essere esattamente eguale a quello del gas giornalmente assorbito (aria). L'uovo covato non sviluppato emette però più acqua, specialmente alla fine — nei 21 giorni di incubazione 2 a 3 gr. di più — anzichè quello sviluppato. Le perdite di peso, tranne al principio ed alla fine dell'incubazione, sono, in modo rilevantemente esatto proporzionali al tempo, e quindi anche le perdite di acqua. Ma l'embrione stesso nell'uovo prima dell'inizio della respirazione polmonare non esala acqua, ma assorbe acqua dal restante contenuto dell'uovo. Così si spiega che l'embrione d'uccello, malgrado la rilevante diminuzione di peso dell'uovo, che fino agli ultimi giorni d'incubazione è determinata dall'evaporazione acquea, pure continuamente assorbe acqua, mentre contemporaneamente il relativo contenuto d'acqua dell'embrione diminuisce nel suo sviluppo fino ad un certo periodo per poi alla fine (per la copiosa ingestione di acqua fetale) aumentare probabilmente alquanto di nuovo.

Riguardo all'assorbimento d'ossigeno ed alla produzione di acido carbonico del feto di mammiferi la differenza del sangue delle arterie ombelicali (con meno ossigeno e più acido carbonico) e di quello delle vene ombelicali (con più ossigeno e meno acido carbonico) è stata stabilità gassometricamente (dal ZUNTZ). Sicchè non può più esistere alcun dubbio sul fatto che il feto dei mammiferi adopera in parte per ossidazioni l'ossigeno proveniente dalla placenta ed attaccato all'emoglobina dei suoi corpuscoli rossi. Ma la quantità d'ossigeno assorbito dall'embrione è relativamente scarsa, in paragone di quella del nato (PFLÜGER). Malgrado questa scarsa quantità bisogna ritenere l'ossigeno come di importanza vitale fondamentale fin dal principio dell'embriogenesi (B. SCHULTZE), perchè non solo viene consumata molto rapidamente, ma la sottrazione di ossigeno ha per conseguenza una rapida morte o la morte apparente.

Alla quistione, come avviene il primo movimento respiratorio, non si può rispondere su due piedi. Poichè nè le antiche idee nè le moderne possono conciliarsi colla già di fatto assodata respirazione polmonare a circolazione e respirazione placentare intatta (e relativamente circolazione e respirazione allantoidea).

Nessun embrione è in grado di eseguire movimenti respiratorii se già prima esso non possa rispondere a stimoli cutanei di

sufficiente forza, con movimenti riflessi delle estremità. È anche certo che in nessun uovo mancano tutti gli stimoli cutanei, che anzi il feto, essendo i suoi nervi cutanei sufficientemente sviluppati, subisce continuamente stimoli di molti nervi centripeti, in parte con movimenti propri, in parte con alterazioni intrauterine (contatti, alterazioni di tensione).

Inoltre grandi quantità di liquido fetale, prima della nascita, possono venir aspirate senza danno pel feto. Siffatti movimenti respiratorî prematuri si possono risvegliare artificialmente con stimoli meccanici (punture) senza danno pel feto. Ma anche lievissimi disturbi della respirazione placentare ed allantoidea, senza stimoli artificiali, provocano ispirazioni precoci, alle quali si può sopravvivere.

Quindi è molto probabile che la eccitabilità del centro respiratorio per gli stimoli cutanei, salga fino ad un certo grado colla diminuzione dell'ossigeno nel sangue fetale, e scenda nell'aumento dello stesso, cosicchè nel primo caso gli stimoli periferici (cutanei) prima esistenti e non sufficienti pel compimento di una inspirazione, dopo che il sangue embrionale è diventato venoso, e nel secondo caso, perdono di nuovo la loro efficacia. Poichè per una grande eccitabilità bastano in generale stimoli deboli, per produrre gli stessi effetti fisiologici, che per una minore eccitabilità producono i forti stimoli.

In generale risulta, che il primo atto respiratorio del non nato e del feto venuto a luce segue: 1. Per stimoli artificiali forti, periferici a respirazione placentare indisturbata, 2. Per disturbo della ossigenazione placentare senza stimoli artificiali, poichè in questo caso gli stimoli naturali, che non mancano mai, diventano efficaci per aumento dell'eccitabilità del centro. Nel parto normale si uniscono di regola entrambi i momenti: fortissima irritazione periferica per l'atto del parto (anche il raffreddamento) e considerevole aumento della eccitabilità centrale per interruzione della respirazione placentare (relativamente allantoidea). Ma la stimolazione periferica è la più importante e indispensabile, mentre la diminuzione di ossigeno non suole esistere in tutte le circostanze, sebbene essa normalmente si presenta in ogni parto, sovente già durante il parto (nel travaglio), in parte senza, in parte con movimenti respiratori; senza, quando gli stimoli periferici sono troppo deboli, con, quando sono sufficientemente energici.

Una critica delle ipotesi sulla causa della prima inspirazione accetta pienamente questa spiegazione, poichè essa dimostra che non solo ad essa non si oppone alcun fatto, ma anche niun fatto rimane inspiegato. La pratica ha da secoli dimostrata l'efficacia dei forti stimoli cutanei nei bambini nati asfittici, l'esperimento ha dimostrato la loro poca efficacia negli animali apnoici riccamente provvisti di sangue.

Nutrizione embrionale. Riguardo alla nutrizione tutti gli embrioni si distinguono essenzialmente dagli animali nati pel fatto che essi, abbiano o pur no a loro disposizione un vitello nutritivo, non fanno alcuno o solo pochi movimenti attivi per introdurre l'alimento, che anzi è questo che, almeno nel senso letterale della parola, affluisce ad essi. L'avanzarsi di questa corrente richiede una serie di circostanze esterne, tra le quali hanno speciale importanza: l'influenza della pressione atmosferica, l'influenza dell'umidità, l'influenza della luce, l'influenza dei movimenti dell'uovo e delle lesioni dell'embrione. Pure rispetto a tutti questi movimenti fin'ora non si possono emettere delle idee valevoli per tutti, che diano delle conclusioni esatte sui rapporti degli stessi colla nutrizione dell'embrione. E qui si presentano prima di tutto alla considerazione le condizioni dal lato puramente fisiologico ancora poco studiate isolatamente, e le intense pro-

prietà ereditarie. Poichè mentre le uova di non pochi vertebrali disseccate, in uno spazio di aria attenuata, congelate, ed anche riscaldate, possono sopravvivere, quelle degli anfibi sono altamente sensibili financo per le lievi alterazioni della pressione atmosferica, per la mancanza di acqua e le oscillazioni di temperatura, e l'uovo di uccello fecondato, covato nell'aria secca si distrugge, sebbene debba emettere grandi quantità di acqua per fare effettuare il solo sviluppo. Intanto è risultato che le quantità di acqua esalate normalmente dall'uovo di uccello, per un parziale inverniciamento delle uova possono essere considerevolmente diminuite, senza disturbare lo sviluppo embrionale.

Le esperienze raccolte sull'avvelenamento degli embrioni mostrano che parecchi veleni, che sono mortali per il nato, affettano poco o niente il non nato ancora immaturo, perchè il sistema nervoso centrale e periferico non ancora è sviluppato. Appartengono a questi la curarina, l'acido cianidrico, la stricnina.

L'azione dei cloruri alcalini sul tessuto contrattile degli embrioni ha in questo senso menato alla distinzione delle combinazioni sodiche e potassiche. Le prime paralizzano in molto maggior quantità delle seconde.

Delle condizioni nutritive del feto dei mammiferi, specialmente dell'uomo, due specialmente sono state più addentro discusse, il passaggio di sostanza dalla madre al feto e quello dal feto alla madre. La dimostrazione è stata data per numerose sostanze di facile diffusibilità mediante antiche e nuove ricerche. Anche il passaggio di parti conformate, specialmente dei microbi della febbre intermittente e ricorrente può aver luogo, però nell'uomo (all'opposto della capra) non ha luogo regolarmente il passaggio del virus vaiuoloso. Il passaggio delle sostanze sciolte dal feto alla madre è egualmente dimostrato, e specialmente si è dimostrata la dipendenza del riassorbimento nella placenta dalla quantità e concentrazione della soluzione.

Tra i fatti che riguardano gli intimi processi nutritivi dell'embrione, bisogna far rilevare i seguenti:

Lo scambio di materia nell'embrione si distingue da quello dopo la nascita in generale pel fatto, che esso non ha luogo senza un rapido accrescimento di massa. I processi anaplastici superano di molto i cataplastici. Osservando gli embrioni dei pesci si è visto che per alcuni la differenziazione temporaneamente può arrestarsi, senza che la nutrizione subisca una interruzione, per altri ha luogo la più intensa differenziazione colla minima penetrazione di alimenti. È specialmente notevole lo sviluppo dell'embrione di aringa senza corpuscoli sanguigni, senza emoglobina, quindi senza sangue.

Il vitello nutritivo è tanto una massa nutritiva riassorbibile ed assimilabile esistente nell'uovo per essere tosto utilizzata, quanto anche una provvigione nutritiva per l'epoca dopo l'uscita dell'uovo, segnatamente nei pesci ed uccelli; i pulcini, parecchi giorni dopo uscito l'uovo, possono vivere solo del vitello nel loro addome.

Gli articolati (Dafnie) nutriti mercè formazione placentoide nello spazio sanguigno, l'Aia con una placenta nel sacco del vitello, e i mammiferi placentati, invece, subito dopo la nascita devono ricevere nuovo alimento, come i giovani anfibi.

L'antica quistione se nell'embrione d'uccello il guscio calcareo prenda parte alla nutrizione, deve decisamente risolversi negativamente. Di calce il pulcino appena uscito contiene non più del contenuto dell'uovo da cui si era formato, e parimenti di fosforo. Ma i gusci delle uova non covate contengono più acqua di quei delle covate. Quest'acqua

non va a benefizio dell' embrione, ma si evapora. Per l' embrione d' uccello nell' uovo a guscio duro vale strettamente l' equazione $P = A + C - O$, cioè che la diminuzione giornaliera totale di peso P è eguale alla perdita giornaliera di acqua A, cioè al peso dell'acqua evaporata nello stesso tempo, più la perdita giornaliera di acido carbonico C, meno l' aria giornalmente assorbita o (principalmente ossigeno).

Poichè il pulcino nell' uovo forma più acido carbonico dell' uovo non fecondato e parimenti covato, ne deriva che il pulcino maturo deve contenere meno sostanza secca dell' uovo fresco, il che realmente accade.

Riguardo alla nutrizione dell' embrione umano è certo che questo ingerisce, digerisce e riassorbe, come il pulcino nell'uovo, grandi quantità di acqua fetale, ed anche nei primi stadî dello sviluppo assorbe per la cute. Finchè il cavo addominale non è ancora chiuso, l'acqua fetale penetra direttamente in quasi tutte le parti dell'embrione e rende possibile un rapido assorbimento di acqua da parte delle cellule embrionali che crescono rapidamente e si moltiplicano per divisione.

La vescica ombelicale solo nei primi mesi può partecipare nell' uomo alla nutrizione dell'embrione, poichè ordinariamente i vasi onfalo-mesenterici si occludono. Nei mammiferi la cosa è in parte diversa.

La sorgente di alimento di gran lunga più importante pel feto umano è il sangue della placenta, che sta in iscambio osmotico col sangue del feto nei capillari dei villi, sicchè oltre l'ossigeno dell'emoglobina dei corpuscoli rossi della madre, e oltre l' acqua del plasma sanguigno uterino del seno placentare, passano nel feto specialmente albumina e sali (probabilmente anche glucosio), mentre da questo si diffondono nella madre carbonati alcalini ed alcuni altri prodotti dello scambio di materia del feto. Un passaggio di leucociti dal sangue materno nel fetale deve considerarsi come certo, e i leucociti possono essere carichi di globetti adiposi.

Per comprendere la nutrizione del feto è inoltre di speciale importanza la dimostrazione, che è impossibile che il sangue della vena ombelicale solo possa fornire l' acqua necessaria, ma invece il sangue del feto è più concentrato del suo tessuto specialmente in principio molto ricco di acqua. I tessuti debbono quindi sottrarre continuamente al sangue albumina, sali ed altre sostanze istogeneticamente importanti; per questa funzione fondamentale osmotica essi han bisogno sempre di nuova somministrazione di acqua, giacchè altrimenti bentosto essi diverrebbero tanto concentrati quanto il sangue della vena ombelicale stessa. Questo dippiù di acqua l' embrione lo riceve dal liquido amniotico ingerito o riassorbito.

È ancora dubbio quale carattere e significato fisiologico abbia il latte uterino considerato come materiale embriotrofico, ma guadagna terreno la probabilità che questa speciale secrezione sia molto più generalmente diffusa di quel che ordinariamente si ritiene, e, in parte mediante i leucociti emigranti, può benissimo dalla sèrotina pervenire nel sangue dei capillari fetali nella placenta; inoltre contiene anche parti costitutive atte alla nutrizione.

Dei prodotti dello scambio embrionale della materia, che si producono nell'embrione, o si originano solo in piccolissime quantità dal sangue materno, è specialmente importante dal punto di vista fisiologico il glicogene, che esiste in quasi tutti gli organi, al principio in gran copia, più tardi in minor quantità. Può essere considerato come un materiale di riserva, che mediante il processo di ossidazione che aumenta nel corso dello sviluppo, probabilmente viene sempre più bruciato in acido carbonico ed acqua. È stata anche dimostrata una formazione embrionale di grasso. Essa aumenta collo

sviluppo. Parimenti si è dimostrato l'aumento assoluto e relativo dell'albumina nell'embrione.

Tutta una serie di sostanze ben organizzate nell'embrione dimostra, che in esso han continuamente luogo vere sintesi e scissioni, specialmente la comparsa di sostanze coloranti, emoglobina, bilirubina, pigmento oculare nell'embrione d'uccello completamente separato dalla madre, sostanza che l'uovo non contiene. Il relativo aumento del tessuto embrionale in sostanze minerali durante lo sviluppo dipenderà invece essenzialmente da un accumulamento dei fosfati e cloruri già introdotti.

In generale l'analisi critica dei fatti ha con piena sicurezza dimostrato, che nell'embrione, fin dal principio, con sempre crescente intensità ed espansione, oltre ai processi anaplastici (di assimilazione), che vanno di pari passo collo sviluppo eccezionalmente rapido, decorrono anche processi cataplastici (di disassimilazione), sicchè indubbiamente il feto non solo possiede un ricambio materiale autonomo, ma presenta anche dimostrabilmente nei suoi organi molti dei processi chimici, che qualitativamente si sono osservati egualmente nell'organismo nato.

Le alterazioni del chimismo immediatamente dopo la nascita sono nell'uomo determinate dalla repentina cessazione della penetrazione di nutrimento dalla placenta e della penetrazione di acqua dall'amnios, del pari che dall'inizio della respirazione polmonare altrettanto repentino. Con ciò il bambino neonato vien a trovarsi in uno stato pericoloso di vita, che, analogamente a quello del nato algido, assetato, affamato e soffocato, e a quello del mammifero svegliato dal letargo invernale, deve porsi da parte.

Secrezioni embrionali. Uno sguardo alle precedenti osservazioni mostra che, specialmente riguardo alle glandole digerenti, esiste una notevole differenza tra i varî animali, probabilmente dovuta alla ineguale rapidità di sviluppo.

La ptialina della saliva e del succo pancreatico manca al feto e neonato umano, o del tutto, ovvero la prima si trova in questo solo in tenuissima quantità, il che è importante per l'alimentazione artificiale del giovine poppante. Anche parecchi mammiferi erbivori nel principio della vita possono non trasformare l'amido in destrina e zucchero.

Nel succo gastrico del feto di pulcino e porcellino d'India, già lungo tempo prima della maturità può aver luogo una proteolisi, mentre per altri animali non riuscì la dimostrazione della pepsina nel succo gastrico fetale, per esempio nei cani neonati. La tripsina fu ora trovata presto, ora tardi, ora non fu affatto trovata, la pancreatina che scinde i grassi fu dimostrata nel succo pancreatico degli uomini e cani neonati. La bile in generale appartiene ai prodotti più precoci dell'attività secretiva fetale.

In generale dalla comparsa in tempi diversi e in diversa quantità delle singole enzime nel feto segue colla massima probabilità che esse non tutte gli vengono fornite già belle e formate dalla madre, e solo l'energica digestione di albumina nello stomaco del pulcino mostra che almeno la pepsina, affatto indipendentemente dall'animale madre, si può formare nelle glandole gastriche non ancora completamente sviluppate.

Anche quelle secrezioni del feto che già prima della nascita non solo sono segregate ma anche escreate, sono di grande interesse fisiologico e medico-pratico, specialmente quelle delle glandole cutanee (*vernix caseosa*) e dei reni. Le prime dimostrano che già nell'utero han luogo intensi processi chimici colle glandole sebacee della cute, che menano alla secrezione di grasso puro, le seconde che nell'embrione ben per tempo ha luogo una specifica ed

elettiva separazione di certi costituenti del sangue. Poichè una critica dei reperti fisiologici e patologici insegna, che senza dubbio normalmente dai reni fetali non solo vien segregato ma anche escreato un liquido analogo all'urina (probabilmente anche prima di questo si forma il liquido allantoideo dai corpi del WOLFF). Tutte le ragioni contrapposte non sono attendibili. Così la frequente mancanza nella prima urina dei neonati di sostanze facilmente diffusibili cedute alla madre, insieme alla loro dimostrabilità nella seconda e nella terza lungo tempo dopo il taglio del cordone ombelicale, si spiega con un disturbo della funzione renale durante il parto. I casi di mostri umani senza reni non possono dimostrar nulla contro l'attività secretiva dei reni normali nel feto normale; l'enorme raccolta di urina, o di un fluido ad essa rassomigliante, in seguito ad occlusione dell'uretra prima del parto, non può prodursi che per un'attività renale. Che molti feti nascano con vescica vuota non è tanto importante, quanto la frequente presenza di urina nella vescica fetale dopo la rapida escissione negli animali. Anche la trasformazione dei benzoati in ippurati nel feto, in seguito ad introduzione dei primi nel circolo materno durante il parto, la separazione dell'indo-carminio nei canalicoli contorti del feto, in seguito ad iniezione sotto la cute dello stesso, e l'emoglobinuria fetale, immediatamente dopo una analoga iniezione di glicerina ed acqua, dànno esempi del potere dei reni fetali di secernere prima del parto.

Nello stesso senso parla la presenza dell'urea, urati, cloruri, sovente anche dell'albumina, nel contenuto della vescica fetale.

Colla dimostrazione della secrezione renale in verità non viene dimostrata la secrezione urinaria prima della nascita, però essa per parecchie ragioni è molto probabile; in favore di ciò parla l'osservazione della emissione di urina immediatamente dopo il parto.

Degli altri escreti fetali è specialmente degno di studio il meconio, che consiste di componenti della bile, e di sostanze non riassorbite, provvenienti dall'acqua dell'amnios ingerita, in entrambi i casi senza mescolanza dei prodotti di decomposizione putrida dell'albumina, come trovasi regolarmente nell'intestino dei neonati. Prima della secrezione della bile manca il meconio, e lungo tempo dopo che quella è cominciata esso si raccoglie nel tenue, sicchè in generale nell'embrione immaturo il tenue è molto più spesso del crasso, e nei maturi ha luogo il contrario. Per l'avanzarsi del meconio dal duodeno attraverso il digiuno e l'ileo nel colon e nel retto, in condizioni di sviluppo pienamente normali, è dimostrato anche in molti embrioni il movimento peristaltico intestinale, difficile a rilevarsi direttamente. Mediante la stimolazione elettrica, chimica e meccanica dell'intestino embrionale in una soluzione di sale di cucina del 0·6 $^0/_0$, alla temperatura di 38° C. si può dimostrare la contrattilità delle fibre muscolari lisce circolari e longitudinali. La loro attività nel feto intatto si può rendere evidente attraverso l'utero mediante iniezione di sostanze coloranti nello stomaco dello stesso. Che allora avvenga un movimento antiperistaltico, lo dimostra la osservazione immediata, ed anche la recisione dello intestino in qualsiasi punto, con consecutiva energica espulsione del contenuto in entrambe le direzioni. È anche certo però che ordinariamente anche nel feto l'antiperistaltica non piglia il sopravvento; poichè dalla parte dello stomaco — pel liquore amniotico ingerito, — e dalla parte del duodeno — per la secrezione biliare che vi perviene — ha luogo sempre un nuovo riempimento, e allora in basso (indietro) dove il colon al principio è ancor vuoto, vi è l'ostacolo minore all'espulsione della mescolanza. Del resto è assodato che la peristaltica dell'embrione è moltissimo più pigra

che nel neonato. La respirazione favorisce la discesa del meconio e i movimenti inspiratorii precoci determinano facilmente la defecazione intrauterina.

In medicina legale è importante che l'intestino del feto fresco non contiene gas. Nell'atelettasia dei polmoni tutto il canale digerente deve essere privo di aria, quando manca ogni putrefazione, perchè l'aria viene ingoiata o aspirata solo nel respirare. Un fanciullo, il cui intestino e stomaco non contengono gas, quasi sempre avrà anche un polmone che non galleggia sull' acqua, poichè solo in una grande debolezza vitale può cessare l' ingestione e l'aspirazione dell' aria atmosferica nel respirare, ed un bambino di cui l'intestino contiene aria non ha polmoni atelettasici, anche quando l'aria artificialmente sia stata insufflata solo nello stomaco. La digestione dell'albumina del liquido amniotico ingerito ha luogo anche nel feto senza sviluppo di gas. Lo stesso vale pel pulcino nell' uovo. Poichè solo dopo lo inizio della respirazione aerea, sia nel guscio calcareo ancora intatto, sia in quello già infranto, si trovano bolle gassose nello stomaco, ma già molto prima vi si trova l' albumina coagulata.

La pruova critica di queste ricerche sul liquido amniotico mena al preciso risultato, che esso non venga segregato esclusivamente dal feto. Non può essere sudore fetale, poichè le glandole sudoripare si sviluppano tardi e solo nel settimo mese compaiono nell'epidermide canali e pori sudoriferi; nè esclusivamente urina fetale, poichè anche nei feti con vie urinarie occluse si produce liquido amniotico. A causa della quantità assoluta di acqua di tutto l' embrione, che aumenta continuamente durante lo sviluppo, e che non può essere fornita soltanto dal sangue delle vene ombelicali, è in generale impossibile che l' embrione segreghi tutta l' acqua fetale. Chè anzi è dimostrato, che esso ne assorbisca molta in sè. La sua partecipazione alla formazione del liquido amniotico può quindi essere eguale alla sempre piccola differenza dell' acqua da lui assorbita o trattenuta, cioè essenzialmente alle quantità di urina emessa nell'utero. A queste si aggiunga quella parte, che, almeno nei primi stadî, transuda dalla placenta fetale, le piccole quantità eventualmente uscenti dal cordone ombelicale, e specialmente negli ultimi stadî la più copiosa transudazione dal sangue materno attraverso i canali umorali del corion o dell' amnios. Effettivamente delle sostanze facilmente diffusibili alla fine dell'epoca della gestazione passano direttamente dal sangue materno nell' acqua dell' amnios, senza attraversare il feto, ma non al principio della gravidanza. Quindi la neoformazione del liquido, che il feto ingerisce in tanta maggior copia quanto più esso cresce, può benissimo prodursi per transudazione dal sangue materno, ma non per escrezione del feto, che dovrebbe diminuire la sua quantità assoluta di acqua già raggiunta.

Una accurata revisione di tutte le qualità dell' acqua dell' amnios, e specialmente della sua composizione, mostra che questa esposizione non è contraddittoria. Chè anzi mercè le accennate opinioni sul materiale in quistione, si son messi d' accordo dei dati finora discordanti.

Quanto al liquido normalmente esistente tra l'amnios e il chorion, niuno ha asserito che esso provvenga dal feto; ed è appunto questo liquido che appare specialmente appropriato alla neoformazione di acqua dell' amnios, quando il feto ne assorbe sempre più, e ingerisce insieme ad essa la propria urina.

T e r m o g e n e s i e m b r i o n a l e. È grande la sensibilità degli embrioni verso le oscillazioni termiche. Una considerevole elevazione della temperatura materna, ha regolarmente per conseguenza una analoga elevazione nel feto, però quest' ultimo, fino alle temperature mortali, ha una temperatura

permanentemente più alta della madre, e sopravvive a 42° fino a 43° C., e in alcuni casi finanche per breve tempo a 44° C. Il feto del porcellino d'India può per 10 minuti tollerare bene più di 42° C. nell'utero materno, o nell'utero in una soluzione di sal di cucina al calor fisiologico, anche quando è molto lontano dalla maturità. Anche il pulcino nell'uovo sopravvive a 42°, però solo quando questa temperatura non dura dei giorni. Specialmente alla fine dell'incubazione una siffatta elevazione del calore di incubazione è pericolosa per la vita.

Pel fatto che nessuna parte di un animale pregno ultrariscaldato presenta temperature così alte come i feti che contiene, e la differenza dalla madre al feto, nel riscaldamento artificiale della prima, aumenta rapidamente — fino a 2·9° C. a favore del feto, la sovente affermata termogenesi nel feto diviene già probabile, e come causa della morte del feto in seguito a durevole ultra-riscaldamento della madre, si può ammettere una stasi di calore.

Questa produzione di calore del feto è dimostrata però ancor meglio da numerosi esperimenti, nei quali l'animale madre venne rinfrescato, specialmente con polverizzazione di acqua (Spray). Allora accade regolarmente che il feto si raffredda molto più lentamente della parte più calda della madre. Colla durata del raffreddamento cresce la differenza tra la temperatura rettale materna e fetale — essa può oltrepassare 2° C. — perchè appunto il feto nelle membrane dell'uovo si raffredda molto più lentamente della madre, e ciò anche dopo l'apertura del cavo addominale di quest'ultima e dell'utero allo scopo d'introdurre il termometro nell'ano del feto. Il raffreddamento del feto del porcellino d'India può in tal caso nell'utero ascendere a più di 6° in mezz'ora, senza che esso muoia quando si fa seguire un bagno caldo.

Invece il feto dei mammiferi non tollera oscillazioni termiche rapide e sovente ripetute a brevi intervalli e si raffredda con straordinaria rapidità dopo che è stato completamente scoperto all'aria fredda. P. es. il feto di un porcellino d'India quasi maturo e per tre giorni ben mantenuto, si raffredda sulla neve di 17° in 33 minuti.

Nessun embrione possiede un meccanismo regolatore del calore. Che anzi questo si forma dopo la nascita a poco a poco nei mammiferi appena nati, che al principio hanno altamente bisogno di protezione contro le perfrigerazioni, e negli uccelli appena usciti fuori dell'uovo.

Ciò malgrado è certo che l'embrione ben per tempo produce calore, come non si potrebbe ammettere altrimenti, dopochè si è una volta dimostrato il suo assorbimento di ossigeno e la sua produzione di acido carbonico. La dimostrazione della produzione di calore nell'uovo di gallina covato fu già da tempo (dal Bärensprung) reso probabile mediante il paragone della temperatura delle uova con embrioni viventi e morti nella stufa incubatrice gradatamente raffreddata, e mediante la dimostrazione che le uova non sviluppate nella stessa stufa sono alquanto più fredde di quelle sviluppate. Per far ciò si deve introdurre il termometro nell'uovo. Ma senza lesione delle uova nella seconda metà dell'epoca dell'incubazione si può solo col tatto presagire se in esse si sviluppa oppur no un embrione. La grande sensibilità della mano dell'uomo per le differenze di temperature non permette in tal caso quasi mai alcun dubbio. L'uovo con embrione vivente si sente al tatto sempre notevolmente più caldo di quello non fecondato, reso incapace di sviluppo mediante scosse, o contenente un embrione morto.

Che il feto del mammifero, quando non è troppo giovine, si trovi sempre con temperatura alquanto più elevata della madre, si dimostra mediante

una specie di presentazione coccigea artificiale, in modo che l'ano del feto venga messo allo scoverto attraverso una piccola incisione del ventre o dell'utero, mercè l'introduzione del termometro sottile, mentre contemporaneamente un altro termometro indica la temperatura nel retto della madre.

Una sintesi delle misure eseguite nel bambino durante e subito dopo il parto non lascia più alcun dubbio sul fatto che il feto breve tempo prima della nascita, fino a che vive, ha una temperatura di alcuni decimi, e sempre per lo meno di un decimo più alta della sua madre. Quindi si può ritenere come dimostrata la produzione di calore del feto umano negli ultimi tempi della gravidanza. Giacchè l'opinione che non esistano processi termogenesici nel feto e che la differenza tra la temperatura fetale e la materna abbia luogo solo per aumentato afflusso di sangue, è contraddetta dalla più elevata temperatura dell'uovo d'uccello sviluppato non separato dalla madre, e dalla piccola differenza di temperatura constatata immediatamente dopo la nascita nell'uomo a favore del neonato, che è più caldo del sangue della propria madre. Per conseguenza il feto negli ultimi stadî di sviluppo deve cedere calore alla propria madre. L'utero dell'animale pregno quindi è più caldo di quello del non pregno. Essendo esso molto ricco di sangue, protegge prima della nascita il feto dalla perfrigerazione mercè il calore del sangue della madre, e il suo sangue mantiene quasi costante normalmente la temperatura fetale pareggiando la piccola differenza.

Invece immediatamente dopo la nascita ordinariamente ha luogo una diminuzione rilevantemente rapida della temperatura del bambino, poichè cessa d'agire quel rivestimento protettore del calore del corpo, l'acqua dalla cute si evaporizza, molt'acqua calda si espira e l'introduzione di alimento si interrompe. Se si pone subito il neonato in una incubatrice, allora manca l'abbassamento di temperatura, quindi è molto da raccomandarsi il processo di mantenere nelle stufe incubatrici i neonati debolucci, specialmente i bambini nati troppo presto.

La sorgente di calore nel feto non può essere diversa da quella nel neonato, e si deve quindi cercare nei processi di ossidazione. Infatti riuscì già la dimostrazione di parecchi prodotti di ossidazione del ricambio materiale fetale, e cioè, oltre dell'acido carbonico, quella dell'urea, dell'acido urico, dei solfati.

L'ossidazione fetale è in realtà scarsa, esiste però fin dal principio, ed è fondamentale per la vita del feto. Poichè l'interruzione dell'introduzione di ossigeno ha per conseguenza un rapido arresto dei suoi fenomeni vitali, e ciò (nell'uovo di gallina) fin nei primissimi stadi dell'embriogenesi.

Motilità embrionale. Gli embrioni di tutte le classi animali presentano movimenti proprî, che in parte si presentano senza alcuno stimolo esterno dimostrabile, movimenti impulsivi. Essi costituiscono il punto di partenza per lo sviluppo della volontà dopo la nascita. La loro caratteristica, e il loro rapporto colle altre specie di movimento, osservate nel feto si trova nel Preyer: “L'anima del bambino, osservazioni sullo sviluppo psichico dell'uomo nei primi anni di vita” (Lipsia, 2. Ed. 1884).

Anche negli invertebrati questi movimenti si osservano facilmente. Però essi sono complicati con altri movimenti che presentano una grandissima diffusione nel regno animale, cioè le rotazioni già conosciute da secoli, cioè un voltolamento intorno all'asse longitudinale, e movimenti rotatorî intorno ad un asse ideale, o in un piano, come un fuso, o a spirale. Questi movimenti osservati con ineguale rapidità, ora isolatamente, ora contempora-

neamente, nell' uovo intatto, nell' acqua dell' amnios, normalmente anche negli embrioni di anuri anfibi, non dipendono da contrazioni muscolari, ma da movimento vibratile. L'oscillazione delle ciglia nella superficie dell' embrione è la prima manifestazione vitale nell' uovo e si presenta specialmente prima dell' attività cardiaca. Mediante l'acceleramento dei processi di diffusione essa è di grande importanza per la respirazione e nutrizione dell' organismo in via di formazione, e sovente sopravvive considerevolmente alla sua morte repentina.

Queste rotazioni vengono interrotte negli embrioni idrozoici, dai movimenti propri decorrenti sempre con rapidità, ancor prima della formazione completa delle fibre muscolari. In parte sono distensioni e flessioni del tronco, avvicinamenti del capo alla coda dell' embrione ricurvo a ferro di cavallo o a C, in parte, rapide flessioni di una metà del corpo, anche urti colla testa contro la membrana dell' uovo, che hanno luogo in pause irregolari senza stimolo esterno riconoscibile, specialmente nelle rane e nei pesci. Inoltre questi — per lo meno le trote e i temoli — presentano un movimento oscillante dell'opercolo delle branchie durante e dopo la uscita dall' uovo, movimento che è notevole per la sua frequenza straordinariamente alta. La rilevante energia di queste vibrazioni, che possono aver luogo parecchie centinaia di volte al minuto, dimostra di nuovo l'intensità dello scambio embrionale della materia, alla bassa temperatura di pochi gradi sul punto del ghiaccio.

Anche i movimenti aperiodici di molte lumache che sporgono la testa e il piede dal guscio appena formato, al pari dell' alternante chiudersi ed aprirsi del nicchio in via di sviluppo del granchio di fiume nell'uovo, il vivace e quasi violento deglutire degli embrioni di sanguisughe, finalmente la rotazione a sbalzi, che accade in seguito ad urti, e la rottura del rivestimento dell' uovo prodotta da urti, rotazioni, torsioni, distensioni, ed altri energici movimenti muscolari, che si corrispondono essenzialmente in moltissimi animali del tutto diversi di organizzazione bassa ed elevata, mettono in gioco l' acutezza dello sperimentatore, non meno sulla natura della sorgente di forza per la produzione del lavoro, quanto per l' accentuato carattere ereditario di tutto il macchinismo motore organico. Specialmente la circostanza che già prima della differenziazione morfologica di quest' ultimo in cellule ganglionari, fibre nervose e muscolari, — a parte le ossa, le cartilagini, i legamenti — si producono moltissime energiche contrazioni ed espansioni, è un esempio dimostrativo della insufficienza delle teorie del movimento animale in generale, ed il fatto che molti embrioni, resi liberi nell' uovo prima del completo sviluppo, come i loro genitori possono procacciarsi il nutrimento mediante movimenti attivi, appostamenti, caccia, morsi, ecc. costringe a riconoscere una ereditarietà istintiva o psichica di straordinaria pertinacia.

Lo stesso insegna in misura estesa la osservazione della motilità dell' embrione d' uccello. Esso si muove già nella prima metà del quinto giorno d' incubazione, e non solo nell' uovo caldo appena aperto, ma anche nell' uovo perfettamente intatto, visto per trasparenza. Questi precoci movimenti sono già di duplice natura. Dapprima l' embrione ancora piccolissimo (come senza dubbio anche quello del mammifero del corrispondente grado di sviluppo) muove il tronco, estendendo ora la metà anteriore, ora la metà posteriore del corpo, o avvicinando per un momento l'estremità cefalica alla caudale. Poi, fin dal quinto giorno, comincia l' agitarsi qua e là (caratteristico per l'embrione d'uccello) nell'interno dell'amnios ed insieme ad

esso, il dondolamento dell'amnios. Questo nell'uovo chiuso intatto, sotto ogni rispetto, ha luogo appunto come in quello appena aperto ed ancora pienamente caldo di vita. La spiegazione finora invano ricercata di questo dondolamento dell'amnios che nei giorni seguenti di incubazione cresce rapidamente di energia, e dal dodicesimo giorno in poi di nuovo diminuisce, è data dall'osservazione, che l'embrione, mediante un violento movimento proprio, dà il primo impulso alla contrazione dell'amnios, le cui fibro-cellule ne vengono meccanicamente stimolate. Indi per la contrazione locale dell'amnios l'embrione vien passivamente spinto alla opposta estremità in riposo del sacco amniotico. Allora questo, a sua volta meccanicamente irritato, entra in contrazione e respinge l'embrione, e così via.

Un altro movimento puramente passivo subisce l'estremità cefalica e caudale dell'embrione dal quarto giorno in poi per le pulsazioni del cuore ancora estratoracico: una oscillazione della estremità cefalica e caudale l'una verso l'altra isocrona colla sistole cardiaca. Mentre nella prima settimana i movimenti attivi del tronco si arrestano subito dopo cavato l'embrione fuori dell'uovo, invece quest'oscillazione cardiaca continua ancora.

I quattro arti del pulcino del resto ancora al sesto giorno si muovono solo passivamente in modo esattamente bilaterale, simmetrico col tronco, nel settimo cominciano movimenti asimmetrici e oscillanti; nell'ottavo e nono si hanno cambiamenti spontanei di posto, le flessioni e distensioni delle membra, il battere colle ali divengono più frequenti ed energici senza dimostrabile stimolo.

I vivaci movimenti urtanti del pulcino maturo prima e dopo i tentativi di rottura dell'uovo, possono esser seguiti esattamente coll'embrioscopio, e mostrano che in essi non si tratta di un " beccare „; che anzi mentre il pulcino respira ancora aria nell'uovo intatto, si produce regolarmente una rafforzata respirazione polmonare (con molta probabilità dispnea per difetto d'ossigeno), ed allora il capo viene spinto indietro, sicchè l'acuto uncino nel becco superiore lacera la membrana del guscio, e, quando il movimento fu sufficientemente forte si produce una rottura nel guscio calcareo che sta immediatamente sopra e che è reso fragile dalla evaporazione d'acqua. Allora cessa la dispnea, e per i movimenti rotatorî del pulcino ed il ripetuto picchiare del becco contro la membrana dell'uovo ed il guscio calcareo, quando la prima finestra andò quasi perduta, sicchè la penetrazione di aria di nuovo si rese difficile, si producono nuove lacerazioni, finchè il guscio non si apre del tutto.

I movimenti che esegue poi il pulcino ancora umido e debole, non sono così perfetti come ordinariamente si ritiene. Passano sempre parecchie ore prima che l'animale possa star dritto, o solo tener alta la testa.

I movimenti degli embrioni dei mammiferi furono osservati in parte nello utero o solo nell'amnios in un bagno di sal di cucina al 0·6 $^0/_0$ alla temperatura del corpo. Sull'animale pregno intatto, introducendo un lungo ago sottile nell'utero si possono provocare movimenti del feto, che anche collo stetoscopio si ascoltano facilmente. Un rilevante aumento subiscono i movimenti del feto dopo grandi perdite di sangue della madre e nella soffocazione della stessa. Però i movimenti fetali delle estremità sono indipendenti dalla respirazione polmonare, poichè essi presentansi anche prima che si possa aver respirato col polmone; inoltre nei feti asfittici, quando non ha più luogo alcuna respirazione, si possono facilmente provocare dei movimenti riflessi alle gambe. Però i movimenti respiratorii non si presentano mai, quando prima gli arti non potettero subire un movimento riflesso. Un

abbassamento della temperatura materna fino a 33°C. non impedisce lo sviluppo del feto di porcellino d'India quasi maturo attraverso una incisione utero-addominale, e ancora undici minuti dopo l'ultimo respiro della madre si vide il feto muoversi vivacemente nell'utero.

Quando in un bagno di sal di cucina, al calor fisiologico, si apre con estrema cautela l'utero, attraverso le sottili membrane si vede il feto della *Cavia cobaya* quasi maturo, per lungo tempo apnoico, fare, in seguito a leggiero toccamento, dei movimenti riflessi pienamente coordinati. Così i feti nell'acqua dell'amnios eseguono meccanicamente, senza un solo movimento respiratorio, i caratteristici movimenti di raschiamento e nettamento colle gambe anteriori. Essi mordono e succhiano subito dopo usciti. Ulteriori esperimenti dimostrarono che il feto dopo lo scervellamento o la decapitazione, muove le sue membra perfettamente come prima. Bocca e naso del capo distaccato compiono isolatamente ancora movimenti respiratorî. Per gli animali allora nati vale lo stesso. Il cervello non ne influenza ancora i movimenti. Però con ciò non bisogna concludere che manchino gli apparecchi inibitori dei movimenti nella midolla allungata e spinale. Che anzi nel porcellino d'India neonato si possono dimostrare vere inibizioni di riflessi: 1. Pel dilatarsi della pupilla all'illuminazione colla luce di magnesio, appena si esercitava una fortissima irritazione della cute, 2. Pel cessare del riflesso del padiglione dell'orecchio in seguito ad un forte rumore, appena veniva compresso molto fortemente qualche punto della pelle dell'animaletto.

In generale vale il fatto che quante più specie di movimenti coordinati un animale porta al mondo, tanto meno di nuovi ne imparerà più tardi.

Sotto questo rispetto il feto umano occupa l'ultimo posto, poichè esso più degli altri impara dopo la nascita nuovi movimenti.

Probabilmente l'embrione umano muove le membra prima della settima settimana. Anche per esso vale il fatto che il cervello ed il cervelletto, ed anche la midolla allungata non sono necessarî per la produzione dei movimenti delle estremità. Feti maturi anencefali, senza centro respiratorio, sono stati partoriti vivi. Per lo contrario sono indegne di fede tutte le relazioni di bambini nati vivi senza midolla spinale.

La molteplicità dei movimenti muscolari che han luogo anche prima della nascita, e dopo di questa si rendono sempre più complicati, in tutti i vertebrati, è molto maggiore di quel che si è finora creduto. Prima di tutto il fatto, che anche dopo la produzione dei primi movimenti autonomi dell'embrione, nessuno stimolo, per quanto forte, elettrico, traumatico, termico, chimico, diretto o riflesso, potrebbe provocare evidenti contrazioni; poi anche il fatto che i muscoli degli embrioni, quando essi già si contraggono in seguito a stimolazione artificiale, ancora per lungo tempo non possono essere tetanizzati, quindi la eccitabilità muscolare e la tetanizzabilità non coincidono, finalmente il succhiare ed il deglutire prima della nascita formano un punto di partenza per nuove ricerche fisiologiche molto promettenti.

Sensibilità embrionale. Negli embrioni di ogni specie l'azione delle impressioni sensitive rispetto alla vita ulteriore è minima, anche a causa del loro isolamento nell'uovo. Ma gli organi dei sensi si sviluppano molto presto, e la prova della eccitabilità della cute esterna, che è l'organo più ricco di nervi e più sviluppato, ha mostrato che lungo tempo prima che gli embrioni siano capaci di vivere da sè, esiste la loro sensibilità cutanea, poichè a tutte le manovre dolorifiche, cioè forti stimoli elettrici, traumatici, chimici e termici (raffreddamento al pari del riscaldamento) reagiscono con evidenza, spesso vivamente, con ogni specie di ri-

flessi, dapprima coordinati e poi disordinati. Di massimo interesse teorico è in tal caso il fatto, che senza eccezione l'embrione si muove "da se stesso„ prima ancora che siano efficaci gli stimoli periferici di qualsiasi natura, cioè la sensibilità regolarmente si presenta più tardi della motilità.

In realtà non è sempre facile di dimostrare nell'embrione l'esistenza di una sensibilità dei nervi di senso, poichè appunto sperimentando nelle condizioni più favorevoli i movimenti impulsivi del piccolo organismo sogliono essere numerosissimi, sicchè non si può sapere se un movimento consecutivo ad uno stimolo periferico sia una risposta per via riflessa, ovvero si sarebbe prodotto anche senza quello; però nell'embrione di mammifero o di uccello si può operare in modo, che mercè un cauto raffreddamento dell'uovo l'intensità dei movimenti originarî diminuisca e faccia agire solo gli stimoli riflessi. La sensibilità cutanea si presenta sempre più tardi della eccitabilità diretta del tessuto contrattile.

Per la temporanea separazione dei due nervi sensitivi e motori degli apparecchi terminali nervosi che più tardi funzionano assieme, separazione che probabilmente dipende dalla ineguale rapidità di sviluppo delle corna anteriori e posteriori del midollo spinale, guadagna uno speciale interesse il modo di comportarsi degli embrioni maturi ed immaturi di fronte agli anestesici.

Prima di tutto pei feti del coniglio si ebbe che la narcosi cloroformica sia difficile ad ottenersi mediante la inalazione di aria cloroformizzata, anche dopo che la respirazione polmonare (negli apparecchi incubatori) si era già avviata, poichè la motilità e sensibilità non si spengano facilmente; che essa finisce molto più rapidamente che nel neonato, e che anche spalmando estesamente la cute di cloroformio, la sensibilità si spegne presto, ma rapidamente riappare. L'accresciuta ventilazione nel feto che respira aria, e la più elevata temperatura nella stufa incubatrice, non spiegano la scarsa azione degli anestesici nel feto. Questa dipende probabilmente da uno scarso sviluppo degli organi centrali nervosi. La poca sensibilità degli stessi anche contro altri veleni merita una fondamentale ricerca.

Dei sensi legati allo sviluppo completo dei nervi cerebrali sensorî, il gusto è quello che è dimostrabile per il primo. Un anencefalo (umano) distingue il dolce e l'acido e i porcellini d'India nati prematuramente, possono come i bambini prematuri, distinguere subito il dolce dalle altre qualità gustative.

Le sensazioni olfattive si presentano solo dopo la nascita nel mammifero, nell'uccello subito dopo l'uscita dall'uovo.

I mammiferi possono udire prima della nascita, e non nei primi minuti od ore dopo di questa. Il caratteristico riflesso del padiglione dell'orecchio del porcellino d'India (e del pipistrello) manca dapprima del tutto, poi compare incomplelamente e lentamente dopo un forte rumore, finalmente sempre più presto. Il pulcino però sente anche prima di lasciare l'uovo.

La sensibilità della retina per la luce esiste nell'uomo fin parecchie settimane prima della nascita, come lo dimostra il modo di comportarsi dei bambini prematuri. Nel feto delle bestie quasi maturo i midriatici (atropina) agiscono come nel nato, i miotici (fisostigmina) anche prima che la luce restringa la pupilla.

Dei sensi generali non si può negare al feto maturo un debole senso di piacere e di dolore, il senso muscolare, ed anche la fame. Ma dopo lo sviluppo dei nervi necessari a tale uopo egli ha appena l'opportunità di avere forti impressioni e sensazioni, poichè colla massima probabilità esso nell'ultimo periodo dello sviluppo dorme quasi senza interruzione fino alla nascita.

Sviluppo embrionale. Oltre all'aumento di volume e di massa

delle cellule, ed oltre alla loro moltiplicazione per scissione, per ogni sviluppo organico, e massime pel rapido sviluppo di tutti gli embrioni è essenzialmente importante l'aumento delle sostanze intercellulari, che ha luogo regolarmente durante quei processi di assimilazione e di procreazione, quindi l'aumento delle secrezioni ed escrezioni delle cellule embrionali.

Ma questo lato dello sviluppo, determinato da proprietà ereditarie, non è stato ancora isolatamente esplorato.

Il peso e la misura degli embrioni e delle loro parti, l'embriometria, è anche incompleta, e finora non sufficiente per la costruzione di un'esatta curva di sviluppo. In verità senza grandi difficoltà si potrebbero ottenere delle cifre più concordanti, se a questo scopo si volesse pesare l'embrione affatto fresco e le sue parti senza perdita di acqua — specialmente non preparati in alcool e feti putridi — e se evitando di servirsi di un filo bagnato, si volesse fondarsi sempre sulla massima distanza in linea retta della estremità cefalica (volta del cranio) dal coccige (estremità cordale, radice della coda); ma anche nel caso siffatto che esistano in grandi serie delle cifre di egual valore in realtà paragonabili tra loro, la legge dello sviluppo embrionale non potrebbe essere esattamente trovata, poichè la determinazione della età dei feti umani è possibile solo tra confini di errori relativamente molto distanti l'uno dall'altro.

Il tempo dal primo accoppiamento all'ultima mestruazione, o quello dalla coabitazione feconda fino alla nascita, cioè fino alla espulsione del feto immaturo o maturo dà sempre un'età massima a questo, perchè non si sa, quanti giorni passano nell'uomo dall'entrata dello spermatozoa nell'utero fino alla penetrazione dello stesso nell'uovo, e, nel caso che il feto prematuro o maturo sia morto, non si può sempre stabilire l'epoca della morte. Solo nello unico raro caso, in cui in una donna mestruata sempre regolarmente l'accoppiamento ebbe luogo immediatamente prima dell'attesa mestruazione e questa allora non si presentò, si può ritenere con grandissima probabilità che fecondazione ed accoppiamento quasi coincidono. Un valore minimo per l'età del feto lo fornisce il tempo dal giorno della prima cessazione delle regole dopo la coabitazione, fino alla nascita, però solo quando il feto viene espulso vivo. Ma poichè questi valori numerici massimi e minimi solo di rado possono darsi esattamente, e la durata della gravidanza, corrispondentemente, per quanto si possa contarla, non è costante, finanche nella stessa donna, così assolutamente non si può dare esattamente la rapidità dello sviluppo embrionale, specialmente pei primi due mesi. Questa rapidità non è costante, poichè nelle multipare i feti di eguale età sovente sono di peso diverso e di diverso sviluppo, e la loro nutrizione varia.

Da queste misure e da questi pesi di feti umani risulta solo in generale che l'aumento assoluto di lunghezza è massimo nel quinto e sesto mese embrionale, quello relativo nel primo e secondo.

Quanto ai feti di animali mancano ancora troppe indicazioni individuali. Secondo quelle che esistono, il porcellino d'India, di cui prima della fine della seconda settimana non può vedersi ancora nulla, declupa il suo peso nella terza settimana, e ancora una volta nella quarta. Il pulcino, la cui determinazione dell'età è la più esatta, presenta il notevole fenomeno, che dalla metà dell'incubazione fino all'uscita fuori dell'uovo, appunto quelle parti — cervello, occhio, becco, dita, — che immediatamente dopo l'uscita dal guscio entrano di più in funzione, crescono altrettanto o ancor di più che in tutto il resto della vita, mentre le glandole sessuali nell'uomo crescono il meno di tutti, e nella vita autonoma esse non cominciano a funzionare che in ultimo.

Le ragioni di questo speciale fatto non potranno trovarsi se non quando si sarà precisato il vago concetto della eredità. Allora anche si potrà prefiggersi il compito importante di fondare una legge di differenziazione che da un unico segno dell'embrione permetta di riconoscere con sicurezza il grado di tutto il suo sviluppo. Che la differenziazione nell'uovo sia un fenomeno fisiologico reso costante da ripetizioni innumerevolmente frequenti, caratteristico per ogni specie di animali superiori, e condizionato dal carattere dell'uovo e dallo sperma in questo penetrato, non v'è più da dubitare.

Letteratura: W. Preyer, Specielle Physiologie des Embryo. Untersuchungen über die Lebenserscheinungen vor der Geburt Mit 9 Tafeln und Holzschnitten im Text. Leipzig 1885, Fernau. (L'indice letterario comprende 552 aumeri). Inoltre: G. Fano, *Sullo Sviluppo della funzione cardiaca nell'embrione.* Lo sperimentale. Febrajo und Marzo 1885. Firenze. -- R. Kobert, Deutung der Muscarinwirkung am Herzen. Archiv für exp. Pathologie und Pharmakologie. XX, p. 92—115, 1 Taf.—F. Schatz, Die Gefässverbindungen der Placentakreisläufe eineiiger Zwillinge. Archiv f. Gynäkol. XXIV, Heft 3, pag. 337—399, 5 Doppeltafeln. — M. Runge, Intrauterine Uebertragbarkeit des Erysipelas. Centralbl. f. Gynäkol. 1884, Nr. 48.—R. Haidlen, Zur Lehre vom Fruchtwasser. Archiv f. Gynäkol. XXV, Heft 1.—G. Krukenberg, Zur Frage der fötalen Nierensecretion und der Fruchtwasserbildung. Ibidem XXVI, Heft 2.— H. Ribbert, Albuminurie des Neugeborenen und des Fötus. Virchow's Archiv. XCVIII, Heft 3, p. 527—540.—Friedrich Müller, Meconium. Inaug.-Diss. über den normalen Koth des Fleischfressers. München 1884. — R. W. Raudnitz, Zur Wärmelehre des Neugeborenen. Prager med. Wochenschr. 1885, Nr. 26. — M. Runge, Fieber in der Schwangerschaft. Archiv f. Gynäkol. XXV, Heft 1. — P. Albertoni: Lo Sperimentale, Fasc. 6, Giugno 1880 (Eritropsia nel feto ed i vaso dilatatori nei neonati). — Vegg. anche l'articolo Feto (malattie del).

Del Re. W. PREYER.

Embriotomia è lo sminuzzamento e rimpicciolimento del tronco infantile, per rendere possibile il parto. L'embriotomia, chiamata anche embriulcia, può essere a ragione considerata come la più antica operazione strumentale ostetrica. Le pratiche ostetriche dei più antichi medici , consistevano (per quanto noi ne abbiamo notizia) nell'impicciolimento e sminuzzamento del feto nel caso di presentazioni irregolari. La prima notizia su questa operazione la troviamo negli scritti pseudo-ippocratici “ *De morbis mulierum* „ e “ *De exsectione foetus* „. In questi si insegna che , quando non riesce il rivolgimento sul capo, dovesse intraprendersi lo sminuzzamento. Per compiere questa operazione, che consisteva nell'asportare le estremità, estrarre il tronco, aprire il cavo toracico ed addominale, si citano tre strumenti, di cui specialmente due dobbiamo considerare come destinati alla embriulcia, un coltello, μαχαίριον, ed un uncino, ἐλκυστήρ, per tirare il bambino.

Il primo accenno della decapitazione lo troviamo in CELSO, che viveva al tempo dell'imperatore romano AUGUSTO. “ Se il bambino giace trasversalmente e il rivolgimento non è possibile, bisogna attirare con un uncino la spalla, per cui il capo si piega in alto; questo poi bisogna distaccarlo con un altro uncino *(qui in interiore tantum parte per totam aciem exacuitur)*, indi bisogna estrarre il tronco, per cui il capo con poca fatica può venir tirato fuori „.

L'embriotomia si è mantenuta fino ai nostri giorni. Mentre però prima dell'introduzione del rivolgimento pei piedi nella presentazione trasversale non esisteva alcun altro mezzo per espletare il parto. Cerchiamo oggi in primo luogo di trasformare la presentazione trasversale in longitudinale, e consideriamo l'embriotomia come una pratica di necessità in quei casi nei quali, per qualche errore venne tanto ritardato il rivolgimento, fino a rendersi impossibile. Quindi per riparare, per quanto è possibile, a questo errore, vi è l'embriotomia. È perciò che a poco a poco, progredendo la cul-

tura, l' embriotomia deve sempre più sparire. Oggi siamo ancor molto lontani da questa meta. La cultura delle levatrici lascia ancor molto a desiderare, il soccorso medico è sovente molto lontano, sovente non si può ottenere affatto e finalmente le partorienti domandano il soccorso solo quando una esistente presentazione trasversale è stata trascurata. Con tutto ciò oggi quest'operazione, specialmente nelle città, sta già tra le rare, ed è a sperare che divenga sempre più rara; vederla scomparire del tutto, è una delle mete dell'ostetricia e di un ordinato servizio sanitario.

Come indicazione principale per l'embriotomia dobbiamo considerare una posizione trasversale trascurata, non più correggibile col rivolgimento. Molto di rado si rende necessaria l'embriotomia per sminuzzare il corpo del feto nell'ingrossamento patologico del tronco, o in certi casi di mostro doppio. Vista la rarità degli ultimi casi non si andrà errati, se, almeno per la pratica giornaliera, si limiterà la indicazione della embriotomia ai succennati parti con posizione trasversale trascurata. Quando in una posizione trasversale a feto maturo, dopo lo scolo dell' acqua dell' amnios vien trascurato il rivolgimento, dopo più o meno lungo tempo il travaglio spingerà nel distretto superiore del bacino la spalla sporgente del bambino. Contemporaneamente per il violento travaglio il corpo dell'utero, nell'impossibilità di espellere il feto nel modo naturale, si retrae sempre più sul feto, mentre il collo dello utero si dilata, assottiglia le sue pareti, e si prepara finalmente la rottura dell'utero. Se in tal caso è necessario di espletare il parto, e il suo espletamento è in realtà urgentemente indicato per le già riferite condizioni del collo, allora, nell'eseguire l'operazione, bisogna fare moltissima attenzione allo enorme assottigliamento del segmento inferiore dell'utero. Quindi non bisogna distendere ancor più il collo, nè penetrando colla mano o col braccio tra feto e parete uterina, nè rotando il feto, altrimenti la parete si lacererà senza fallo. Quindi il minacciante pericolo di rottura dell'utero vieta il rivolgimento in questi casi di posizione trasversale trascurata; solo quando vi è ancora una parziale mobilità del feto e minore distensione del collo si potrebbe in tal caso intraprendere un cautissimo tentativo di rivolgimento nella profonda narcosi, però coll'osservazione della massima cautela nel penetrare colla mano, e ancor più nel tirar giù il piede o nel rotare il feto. Considerando quindi le esposte condizioni ne deriva l'indicazione dell'embriotomia. Allora questa si può eseguire anche subito, poichè l' orifizio è già abbastanza dilatato per la penetrazione della spalla, quando si deve eseguire l'operazione per le condizioni sopra discusse. Quanto al feto, esso in queste circostanze è sempre già morto, poichè pel fatto che il fondo dell'utero spinge quasi completamente il feto nel collo, la placenta si distacca e si interrompe l'arrivo di ossigeno al feto.

L' embriotomia ora si propone il compito di espletare il parto senza esporre il collo dilatato ad ulteriore dilatazione. Due metodi possono menare a tale intento ; o si può cercare di rimpicciolire il feto vuotando il cavo toracico ed addominale che si presentano in avanti, per poi cercare di penetrare colla mano presso al corpo del bambino rimpicciolito, senza pericolo pel collo dell' utero, ed operare il rivolgimento, ovvero estrarre il feto impicciolito imitando il meccanismo spontaneo del parto, ovvero, duplicato corpore. Questa operazione chiamasi exenterazione. Il secondo metodo dell' embriotomia consiste nel recidere il feto in due parti ed estrarre le metà recise. Per la recisione del feto si sceglie naturalmente una parte che è facilmente accessibile dalla via del bacino , e per la sua grandezza non oppone troppo grandi difficoltà alla recisione. Entrambe queste condizioni si verificano nel collo del bambino, e quindi la recisione si esegue su questo.

Perciò l'operazione chiamasi Decapitazione, decollazione o detroncazione. La proposta del SIMPSON di praticare il dimezzamento del tronco in un piano orizzontale che attraversa il torace, recidendo prima la colonna vertebrale, poi circolarmente tutta la parete toracica (spondilotomia) non è raccomandabile per la difficoltà ed il rischio della sua esecuzione.

Ora, quando dobbiamo decapitare, e quando in una presentazione trasversale trascurata praticare l'esenterazione?

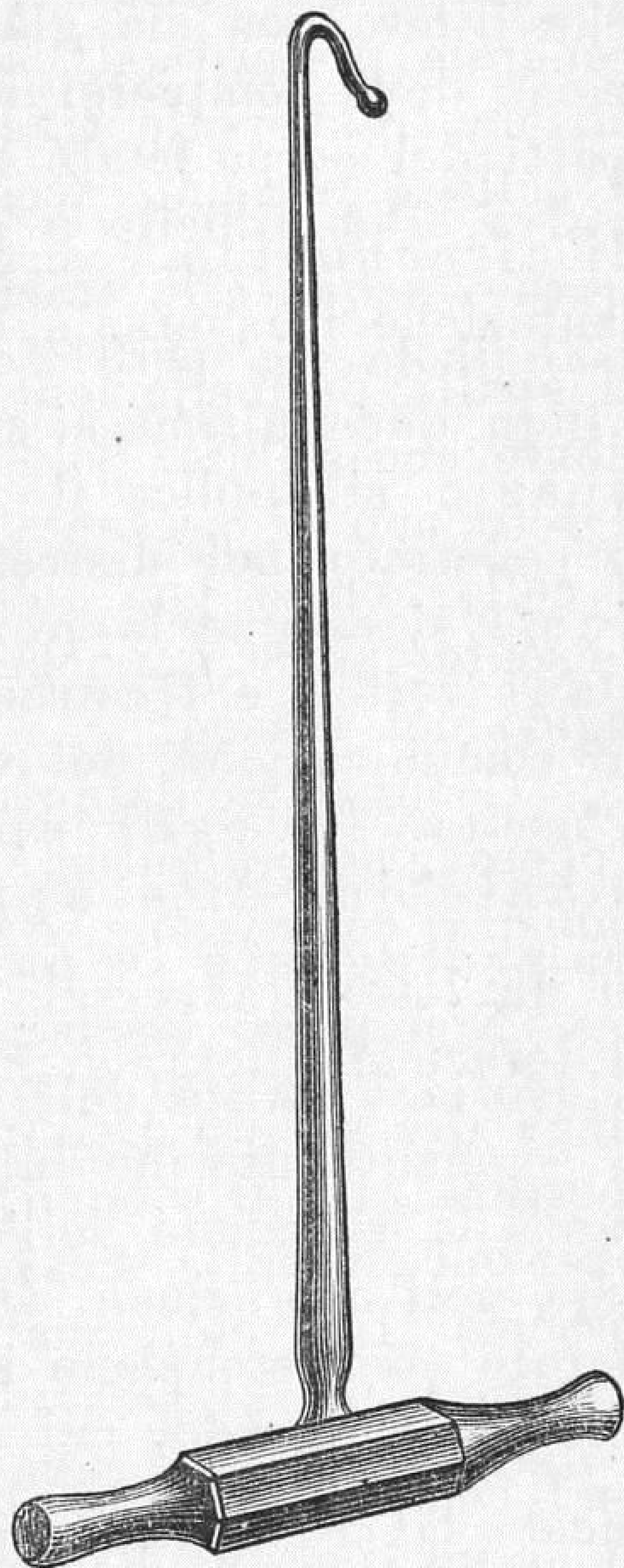
La decapitazione, come l'operazione più facile ad eseguirsi, viene in generale preferita all'esenterazione, e praticata sempre quando, in una presentazione trasversale trascurata e nella impossibilità di eseguire il rivolgimento, il collo è talmente accessibile dal bacino che la mano introdotta è in grado di circondarlo completamente. Ora nella maggior parte dei casi di presentazione trasversale trascurata le condizioni sono infatti tali che, essendo la spalla profondamente incuneata, il collo è fortemente stirato e comodamente accessibile. Solo pei rari casi di presentazione trasversale, nei quali il feto non si presenta al distretto superiore colla spalla, ma col torace, e il collo non si può abbracciare, diventa necessaria l'esenterazione. Inoltre l'esenterazione è anche indicata nei succennati casi di ingrossamento patologico del tronco.

Cominciamo dapprima a descrivere la tecnica dell'esenterazione come l'operazione più antica. Per eseguirla si fa uso di forbici da perforazione di qualsiasi costruzione, e dell'uncino dello SMELLIE. La partoriente vien messa su un letto trasversale e narcotizzata. Allora si porta la mano sinistra fino al torace del feto, si fissa colle punte delle dita un posto nella linea mediana del bacino e si introducono in esso le forbici da perforazione. La fatta apertura quindi vien dilatata rotando il perforatore, aprendolo in diverse direzioni, e colle stesse dita fino a che non si possa penetrare nel cavo toracico. Indi colla mano o col cauto aiuto dell'uncino acuto si portano via a misura che si trovano tutti i visceri toracici, si perfora quindi colle dita il diaframma e si cavano anche gli organi del cavo addominale; compito questo lavoro faticoso e certamente non tipico, si applicano l'una sull'altra le pareti toraciche ed addominali e si può eseguire l'estrazione, sia tirando il braccio sporgente e quindi estraendo il feto duplicato corpore, sia, quando il braccio non resiste più a questa trazione, applicando un uncino acuto sulla colonna vertebrale, o l'uncino coccigeo ottuso sul tronco del feto, ed estraendo con questo. Per far ciò si pone la testa del bambino nel cavo dell'addome svuotato, e si fa uscire prima il torace, poi la testa coll'addome e finalmente la pelvi coi piedi. Anche col cranioclaste si può tentare l'estrazione del feto dopo eseguita l'esenterazione, e in tal caso bisognerebbe applicare la parte compatta dello strumento nel cavo toracico, quella fenestrata sul dorso del bambino, per dare così allo strumento appoggio sufficiente sulla colonna vertebrale. Inoltre si può, secondo il VEIT imitare il parto spontaneo del feto, traendo il braccio sporgente non nella direzione dell'asse pelvico, ma verso quel lato in cui giace il corpo, in modo da portare al distretto inferiore prima la pelvi ed in ultimo il capo. Con molta maggiore precauzione che in queste specie di estrazioni si dovrebbe anche, dopo eseguita l'esenterazione, fare il tentativo di rivolgimento su di un piede, poichè anche dopo lo svuotamento del cavo toracico ed addominale pure non si può essere sicuri che la rotazione avrà luogo senza alcun pericolo per il collo dell'utero.

La decapitazione, detta anche decollazione, detroncazione, auchenotomia, viene nel miglior modo eseguita coll'uncino a chiave del BRAUN. Oltre a ciò nei casi, nei quali si prevedono condizioni di spazio im-

barazzanti per l' uscita della testa, si provvedano tanaglie, trapano e cranioclaste. L' uncino a chiave di C. BRAUN (Fig. 1) consta di un uncino rotondo, con una curva parabolica, di 5 mm. di spessezza e di 25 ctm. di lunghezza, simile all' uncino acuto dello SMELLIE, ma in luogo della punta acuta, provvisto di un bottone grosso quanto un pisello. La parte ad uncino stessa è appiattita, ottusa nel suo angolo, lungo 3 ctm., il bottone si trova a 2 ctm. di distanza dal peduncolo. Alla parte inferiore del peduncolo dell' uncino si trova un' impugnatura trasversale di corno o gomma indurita, lunga 11 ctm. e spessa 1 ctm.

Fig. 1.



Uncino da decapitazione (dal BRAUN).

Ecco come si esegue l' operazione:

Si porta dapprima una mano sul collo, e propriamente sempre quella che corrisponde al lato materno sul quale giace il capo, quindi nella prima posizione trasversale la dritta, nella seconda la sinistra. La mano introdotta nel segmento uterino inferiore si trova in modo che il pollice è rivolto in avanti verso la sinfisi, e le altre dita indietro verso il sacro della partoriente abbracciano il collo del bambino, e si portano talmente avanti finchè la punta del pollice tocca la punta di uno delle dita giacenti indietro (indice o medio). Fatto ciò, allora l' altra mano afferra l' impugnatura dell' uncino, il bottone dello stesso si applica al margine radiale dell' avambraccio della mano introdotta, e su di esso si spinge in avanti lungo il margine radiale del pollice fino alla punta dello stesso. Allora il pollice abbandona il bottone alla punta del dito che sta di rincontro, e il quale per un solo istante viene distaccato dal collo di tanto, per quanto l'uncino possa scorrere sulla sua faccia volare e sulla parte posteriore del collo, il qual movimento viene effettuato sollevando l' impugnatura. Però allora le due punte delle dita vengono di nuovo portate in contatto, e l' operatore esercita sull' impugnatura una leggiera trazione, perchè il bottone dell' uncino penetri nel tessuto del collo, nel che egli al troppo forte abbassamento della parte afferrata del collo si oppone colla mano che lo abbraccia. Poi cominciano le rotazioni dell' uncino mediante leggiera trazione nella supinazione. Durante queste supinazioni la mano che sta sul collo ha il compito importante di opporsi energicamente agli sforzi che fa il capo per portarsi in avanti, sicchè il capo non sia in grado di eseguire alcuna locomozione. Se la parte del collo prima afferrata è recisa, allora si procede alla recisione di una seconda parte messa immediatamente sotto, esattamente colle stesse regole, e così si può in tre a quattro sezioni (il cui numero del resto non è di niuna importanza) recidere completamente il collo. Da questa esposizione risulta adunque che la mano introdotta nei genitali non solo deve guidare semplicemente l' uncino sul collo, ma ha ancora altri compiti per lo meno altrettanto importauti, e cioè:

1. Deve proteggere le parti molli della madre dai movimenti dell' uncino, tenendo abbracciato il collo dal principio fino alla fine dell' operazione.

2. Nelle rotazioni deve fissare il collo in modo che la forza rotante possa spiegare la propria azione solo su questo e non sul capo.

3. Deve controllare quanta parte del collo è già recisa, e abbandonare all'uncino le parti di questo non ancora recise. Finalmente dopo compita la recisione deve condurre fuori l'uncino nel cavo della mano.

Compita la recisione, le metà recise del bambino vengono estratte in quest'ordine, estraendo prima pel braccio sporgente o tratto fuori il tronco, e poi il capo del bambino.

L'estrazione della prima parte appena presenta delle difficoltà, tranne che il feto non sia già molto putrido o fortemente macerato, e allora l'estrazione deve compiersi molto lentamente, e trasferendo il punto di presa su parti del corpo fetale sempre più alte, a misura che si liberano fuori della vulva. Più difficile è per lo più estrarre il capo. Nei casi più semplici questo seque alla trazione del dito o dell'uncino a chiave introdotto nella mandibola. Se però l'ostacolo è maggiore e la mandibola è molto marcia, allora quest'ultima si strappa. In questi casi nelle difettose condizioni di spazio si applica il forcipe al capo fissato adeguatamente dal di fuori, e penetrato nel distretto superiore, e nel caso di sproporzioni di volume si esegue la perforazione del cranio, egualmente fissato, col trapano retto, e l'estrazione col cranioclaste poichè la esistente apertura di comunicazione del canale vertebrale col cervello offre poco spazio per l'uscita. In ogni specie di estrazione del capo si cerchi, mediante due dita applicate al moncone delle vertebre cervicali, di proteggere le parti molli dalle lesioni.

Non posso lasciar sotto silenzio un punto, che sarebbe atto a rendere illusoria l'utilità dell'istrumento del Braun, cioè la quistione se in realtà il segmento uterino inferiore (la distesa cervice) debba fissare il capo durante la rotazione dell'uncino, e quindi sostenere tutta la pressione adoperata nell'operazione. Questa quistione sembra oziosa a chiunque ha considerato con attenzione il già detto sulla tecnica della decapitazione. Ma poichè ciò malgrado, nel senso già discusso, la tecnica della decapitazione fu mal compresa, e se ne è dedotto il grande pericolo della decapitazione (Kleinwächter, Küstner e Mann), così debbo ancora una volta con speciale energia far rilevare che non è il collo dell'utero che deve fissare il capo, perchè il capo venga tutto reciso, ma tutta la mano introdotta per proteggere le parti molli e fissare il collo e quindi anche il capo. Poichè un malinteso in questa circostanza potrebbe facilmente trarsi dietro gravi conseguenze, si è ripetutamente insistito a bella posta su questo punto (Schauta, Pawlik).

Oltre di questa specie di decapitazione più semplice e più adatta, vi è ancora un gran numero di metodi e di strumenti per raggiungere lo stesso scopo, che esporremo qui brevemente. Possiamo dividere i metodi di decapitazione in quelli con istrumenti acuti, taglienti, ed in quelli con istrumenti ottusi. Ai primi appartengono i metodi del Baudelocque (somatoma), Concato (decapitatore), Scanzoni (Auchenister), Dixon, nei quali il collo veniva reciso con un coltello convesso tagliente; quelli del Ramsbotham, Cazeau, B. Schultze, nei quali fu proposta la recisione mediante uncini che nella loro concavità erano resi acutamente taglienti, finalmente la recisione con lunghe robuste forbici (Smellie, Dubois, Kilian, Klein). Ai metodi della recisione ottusa appartengono quelli con la sega a catena (van der Ecken, Kilien, Heyderdal e Kierulf, Tarnier, Mathieu, Stiebel, Thomas Pierre, Faye, Wasseige, Verardini), quelli con anse di filo (Whrigt, Mann) e quelli con forti lacci (Pajot, Berger, Hyernaux). Tutti questi metodi non furono in grado di procurarsi un duraturo favore.

Per conclusione alcuni dati statistici metteranno in chiaro il poco pe-

ricolo della decapitazione. Secondo le pubblicazioni del PAWLIK e SCHAUTA fino all' anno 1880 si son conosciuti 87 casi di decapitazione coll' uncino a chiave del BRAUN. Si aggiungano ancora 12 casi pubblicati dal BIDDER. Dei primi 18 furono mortali, dei secondi uno, il che dà una mortalità percentuale di 19·2. Questo risultato, considerando la specialità dei casi, che si presentano in generale per la decapitazione, non può chiamarsi cattivo, poichè in molti di questi casi fin dal cominciare dell' operazione furono riscontrate lesioni mortali, ma d' altra parte in ognuno di questi casi deve essere considerato come la regola un parto di lunga durata, con feto morto, e precessi tentativi di espletamento del parto riusciti vani.

Il trattamento consecutivo dopo l' embriotomia consiste in una detersione disinfettante dell'utero da eseguirsi immediatamente dopo l'operazione (che tutta l'operazione dal principio alla fine debba eseguirsi colla più rigorosa antisepsi, oggi non è necessario più di ricordarlo) e poi due o tre volte al giorno in ripetute iniezioni vaginali.

Come parte costitutiva integrante dell' embriotomia era un tempo considerata anche la brachiotomia. Con esso si intendeva la disarticolazione del braccio sporgente nella posizione trasversale, per poter poi più facilmente pervenire al feto. Questa operazione oggi non viene più eseguita, poichè il braccio molto di rado è talmente gonfio da impedire la via al collo o al torace. Ma nel caso che così accadesse, potrebbe farsi in pochi minuti sgonfiare mercè estese scarificazioni.

Letteratura: Hippokrates, *De exsectione foetus.* Ej. opera. Ed. Kühn. III, pag. 376. — Celsus, *De Medicina.* Ed. Bipont, Lib. VII, Cap. XXIX, pag. 488. — Kilian, Operationslehre. 1 Th., II, pag. 763 (anche ivi la letteratura più antica).— Oehler, Gem. deutsche Z. f. G. 1832, VII, pag. 105; N. Z. f. G. 1835, III, p. 201.— Michaelis, N. Z, f. G. 1838, VI, p. 50. — Braun-Chiari-Späth, Klinik. 1855.— Kilian, Armamentarium Lucinae novum. Tab. XLIII, Fig. 1 und. 2. — Heyderdahl, Norsk Magazin. IX, pag. 289. — Faye, Norsk Magazin. IX, pag. 361. — Concato, Wiener Wochenblatt. 1857, XIII. — Stiebel, M. f. G. XXVIII, pag. 68. — Scanzoni, Ueber den Auchenister. Würzburger med. Zeitschr. 1860, I. — G. Braun, Ueber Decapitation. Wiener med. Wochenschr. 1861, Nr. 45. — Veit, M. f. G. 1361, XVIII, pag. 457. — Mathieu, Gaz. des Hôpit. 1861, Nr. 139. — Küneke, M. f. G. 1865. XXV, pag. 368, und XXVIII, pag. 59. — Pajot, Archive génér. Sept. 1865, 6 Sér., VI, pag. 257. — Haake, M. f. G. CXXXV, pag, 187. — Simpson, Work. 1. 1871. — Wasseige, *Du crochet mousse articulé.* Annales de la Société médico-chirurgicale de Liége. 1876. — Kleinwächter, Wiener Klinik. 1876, II. Jahrg., 7. Heft.— Tarnier. Bulletin gén. de Therap. 1877, 1, p. 41; Centralbl. f. Gyn. 1877, I, Nr. 4.— Pierre Thomas, Annal. de gyn. 1879, XI; pag. 454. — P. Thomas, Progrès méd. 1878, Nr. 36; Centralbl. f. Gyn. 1879, III, Nr. 4. — Küstner, Centralbl. f. Gyn. 1880, Nr. 8. — Schauta. Wiener med. Wochenschr. 1880, Nr. 32. — Pawlik, Die Decapitation mit den Braun'schen Schlüsselhaken. Archiv f. Gyn. 1880, XVI, pag. 452; Archiv f. Gyn. 1882, XIX, p. 173. — Bidder, Zeitschr. f. Geb. und Gyn. VI, Heft 2.— Verardini, Memorie della accademia delle Scienze dell' Istituto 1880. — Centralbl. f. Gyn. 1880, IV, Nr. 23. — Calderini, Annali di ost. März—April 1881; Centralbl. f. Gyn. 1881, V, Nr. 18. — M. Berger, Wiener med. Blätter. 1881, Nr. 28. — Mann, Centralbl. f. Gyn. 1382, VI, Nr. 21. — Dixon, Boston med. journ. 27. Sept. 1883; Monatsschr. f. ärztl. Polytechnik. 1884, Heft 2. (Decapitationshaken mit Messer.) — Huber, Aerztl. Intelligenzbl. 1883, Nr. 37. (Casuistica).

Del Re. SCHAUTA.

Embriulcia (αμβρυον ed αλκειυ, tirare) v. l'art. precedente.

Embrocazione (αμβροχα) affusione, irritazione; si è anche ritenuto dello istesso valore che i fomenti e cataplasmi, v. questi articoli.

Emeralopia, cecità notturna. La derivazione della parola emeralopia, introdotta in medicina solamente nel 18° secolo, è ancor dubbia, e quindi anche in questi ultimi tempi si son denominati con questa parola stati de-

cisamente opposti, come avvenne in simil modo nell'antichità e nel medio evo con la sola denominazione allora in uso di nictalopia. Riportando la emeralopia ad ἡμέρα ed ὤψ, essa corrisponde al significato oggi universalmente ammesso, cioè alla visione di giorno ed alla debolezza visiva nella oscurità. Volendo invece tra le due suddette parole originarie interporre ancora ἀλαός (cieco), come sembra più giusto per spiegare il λ che vi si trova, ne deriverebbe il contrario, cioè la cecità di giorno, che oggi però si denomina universalmente nictalopia. Ma del resto ambedue questi stati non hanno niente da fare col giorno, vi ha solo influenza la diminuzione della illuminazione. Sebbene ogni occhio trova una certa diminuzione della sua forza visiva con la diminuzione della illuminazione, pure lo stato patologico nell'emeralopia è riposto nella grandezza anormale di questa diminuzione. I pazienti si dolgono che al cominciare del crepuscolo cominciano a vedere molto peggio e sono financo incapaci di orientarsi liberamente: tutto ad essi sembra sbiadito e come involto in una nebbia, anche i colori diventano meno spiccati e facilmente si scambiano. Talvolta financo non si vedono più le stelle nel cielo. È degno di nota inoltre che gli emeralopi hanno bisogno di un tempo molto più lungo dei sani, per abituare i loro occhi, quando si passa istantaneamente dal chiaro all'oscuro, per vedere in questo qualche cosa (FÖRSTER). Trattasi quindi di un'alterazione del senso luminoso. Questa secondo tutti gli esperimenti clinici non è di origine centrale, ma deve considerarsi come effetto di un torpore della retina.

La diagnosi, quando si prescinde dalle caratteristiche doglianze dei pazienti, può facilmente stabilirsi in modo obiettivo con le misure comparative della forza visiva, diminuendo artificialmente la illuminazione. Può ricorrersi all'uopo a diversi mezzi, come per es. al fotometro del FÖRSTER, che consiste in una cassa oscura, nella quale le lettere di prova vengono illuminate da una sorgente luminosa mutabile nella sua grandezza, e che si trova vicino all'occhio che vi guarda dentro. Volendo determinare la forza visiva per la distanza, servendosi della luce del giorno, come io fo spesso, si può modificare ed indebolire la illuminazione mettendo innanzi agli occhi dei cristalli affumicati, disposti in una cornice simile a quella degli occhialini da teatro, per evitare la illuminazione laterale. La diminuzione della forza visiva, che l'occhio normale prova con questi oscuramenti, dà la misura per giudicare della diminuzione morbosa.

La emeralopia può essere sintomatica ed idiopatica. Come sintoma essa è singolarmente caratteristica per gli occhi ammalati nella tipica retinite pigmentosa. In questa affezione essa può solo mancare in casi straordinarî, e per regola dà essa la prima occasione a chiedere i soccorsi medici. Ma si osserva anche la cecità notturna in alcune corio-retiniti, nel distacco retinico ecc. La emeralopia idiopatica che colpisce sempre ambedue gli occhi, si divide in una forma cronica ed in una acuta. La prima è proporzionatamente rara e s'incontra solo come uno stato congenito, mostrasi ereditaria in certe famiglie (CUNIER, DONDERS, MAES ed altri). La vista alla luce del giorno può essere in tal caso quasi normale, ed un tale stato può restare stazionario per tutta la vita senza un reperto morboso oftalmoscopico. In altri casi poi sviluppasi anche più tardi negli occhi la degenerazione pigmentaria. Anche della emeralopia acuta sol di rado si osserva la comparsa sporadica; la si è talvolta veduta negli ultimi mesi della gravidanza e nella itterizia. Molto più frequenti sono le epidemie, come tra i soldati, i marinai, negli orfanotrofî, nelle case di lavoro e di correzione. L'ADLER trovò questa affezione abbondantemente diffusa nello stabilimento dei sordo-muti di Vienna. Nelle provincie russe del Baltico l'emeralopia ricorre endemica nella prima-

vera dopo il periodo dei digiuni (Blessig). Nelle forme acute, alla luce del giorno, insieme ad una perfetta forza visiva, suol anche trovarsi un campo visivo libero, mentre nella oscurità, con la diminuzione anormale della prima si trovano difetti anche nel campo visivo. Con singolar frequenza si è constatato un restringimento della vista periferica. Il Dubois, che ne osservò un'epidemia navale sull'oceano pacifico, rinvenne che la metà inferiore della retina funzionava più lungamente, mentre la superiore era la prima a perdere la sua forma visiva; i suoi malati vedevano nel peggior modo ciò che si trovava nei loro piedi. In altri casi più rari la vista periferica è migliore e la centrale più abbassata. Possono anche aversi scotomi circoscritti, cosicchè in mezzo alla solita nebbia si disegnano piccole macchie ed ombre (Reymond). I fosfeni che si provocano con la pressione sul bulbo, spesso fan difetto. La pupilla che al chiaro si presenta normale, diventa all'oscuro straordinariamente ampia e pigra. Sulla congiuntiva sclerale si osservò spesso una certa xerosi con formazione di squame, nonchè la comparsa di macchie giallastre (Bitot) od anche grigiastre, costituite da piccole vescicole (Snell) nei due lati del margine corneale. Alfredo Graefe in una epidemia da lui descritta, trovò una diminuzione della ampiezza accomodativa ed anche la impossibilità di riunire per la convergenza fisiologica la doppia immagine che vien prodotta da un prisma collocato lateralmente innanzi all'occhio. (Diminuzione dell'ampiezza di fusione). L'esame oftalmoscopico forniva per lo più un reperto normale. Ma si è visto ancora un restringimento delle arterie peripapillari e dilatazione delle vene, rossore della papilla ed intorbidamento delle sue parti circostanti (Quaglino, Poncet, Galezowski).

Allo sviluppo della emeralopia acuta contribuisce singolarmente il lungo bendamento degli occhi, quando contemporaneamente esiste una debolezza generale del corpo. L'importanza di quest'ultima condizione si rileva dal fatto che sulle navi cominciò l'affezione sol quando cominciò a mancare la carne fresca e deperì la nutrizione, sebbene le influenze cattive prodotte dallo stimolo luminoso avessero già esistito da lungo tempo. Gli ufficiali inoltre sogliono restar liberi dal male. Il Dubois trovò inoltre nella sua epidemia che si rilevava una certa disposizione individuale, in quantocchè eran più soggetti alla malattia gl'indivivui con occhi e capelli scuri.

La osservazione fatta dal Nieden e Mooren che l'emeralopia si trovi associata al così detto nistagmo dei minatori non è confermata dagli altri autori (Graefe, Bär).

Sebbene effettivamente si sia anche osservata la emeralopia in seguito all'abbacinamento per la neve pure la vera cecità per la neve, nella quale si avvera un'annebbiamento ed oscuramento della vista, che cessa però non appena cessato l'abbacinamento, non ha niente di comune con la emeralopia. Questa sviluppandosi in pochi giorni fino alla sua massima altezza, suol durare per settimane e talvolta anche per mesi.

Con la cura corrispondente essa però guarisce con relativa celerità e faciltà; ma resta una grande tendenza alle recidive. Come mezzo principale si raccomanda la protezione degli occhi contro la luce. Quando le circostanze lo permettono e lo stato generale del corpo non soffre, devesi raccomandare di collocare il paziente in camere perfettamente oscurate; dopo alcuni giorni può allora cominciarsi a farli di nuovo abituare alla luce. Ma per lo meno gli ammalati debbono trattenersi in spazî semioscuri ed ombrati, e proteggersi dalla luce più intensa per mezzo delle lenti affumicate o bleù. Non deve trascurarsi l'igiene generale, e deve specialmente sorvegliarsi per una buona alimentazione. Come rimedio specifico si è commendato l'olio di fegato di merluzzo, ma anche con questo dovrebbe essere importante a preferenza

la introduzione abbondante dei grassi. Tra le altre medicine si è adoperato con vantaggio il ferro ed il chinino, nonchè le iniezioni di stricnina e la corrente costante. Ma per regola basta il difendersi contro la luce, e la dieta roborante. Per evitare le ricadute bisogna provvedere per lungo tempo ancora in questa direzione.

Letteratura: Förster, Ueber Hemeralopie und die Anwendung eines Pothometers etc. Breslau 1857.—Alfred Graefe, Beitrag zum Wesen der Hemeralopie v. Graefe's Archiv für Ophth. V, 1, pag. 112.—Leber, Die Krankheiten der Netzhaut und des Sehnerven. Graefe-Saemisch' Handb. der gesammten Augenheilk. V, 2, pag. 469 u. 994.—Netter, *Lettres sur l'hémeralopie etc.* Annal, d'ocul., pag. 75 u. 76.—Dubois, *Considérations sut l'hémeralopie.* Thèse. Paris 1879. — Hirschberg, Ueber Gelbsehen und Nachtblindhei, bei Icterischen. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 23. 1885.

P. H. Schimidt-Rimpler.

Emetici. Per intendersi su l' azione degli emetici, è necessario conoscere la meccanica del vomito. Sin dal secolo 17° i medici istituirono numerose ricerche su questo argomento. Esse limitaronsi a vedere se un tal fenomeno dipendesse dal movimento dei muscoli addominali, del diaframma, o da quelli dello stomaco istesso ; e se questi organi vi concorressero in due soli, ovvero in tutti e tre. Solamente negli ultimi decennî, col progredire del tecnicismo sperimentale , potè studiarsi la emesi spontanea delle malattie e quella prodotta dai diversi emetici. Si volle risapere, se la stimolazione produttiva di tal fenomeno , fosse periferica o centrale ; e , in quest' ultimo caso , si volle riconoscere le vie che lo stimolo dovesse percorrere.

Nei primi tempi si ammetteva col van Helmont (1680) e con altri che il movimento antiperistaltico fosse la causa del vomito. Esso avrebbe luogo dal piloro al cardia, e da questo ascenderebbe verso l'esofago. Questo movimento non sarebbe che una contrazione spastica, ripetuta, delle fibre muscolari. Per tal modo, il lume dello stomaco si restringerebbe, il contenuto sarebbe respinto nel cardia , per mancanza di spazio , e portato nel cavo della faringe. Ulteriormente si credè dare la dimostrazione di questa antiperistalsi, invocando il vomito stercoraceo dell'ileo.

Ma il Bayle e Chirac [1]) nel 1686 si opposero, con i loro sperimenti, a questo modo di vedere. Gli animali a cui il Bayle aveva propinati i vomitivi, non presentarono movimenti dello stomaco, nè prima nè durante il vomito. Egli riconobbe, come già aveva fatto il Wepfer nel 1680, che i fattori di questo processo fossero esclusivamente i muscoli dell'addome, e specialmente i muscoli trasversi, nonchè il diaframma. Lo Chirac somministrò ad un cane tale dose di sublimato , da riescire emetica. Mise lo stomaco allo scoperto e vide che questo non eseguiva che insignificanti movimenti vermiformi , incapaci di vuotarlo del contenuto. Invece , avendo riunite le pareti addominali, lasciandovi una piccola apertura, potè scorgere per questa che le contrazioni di tali pareti, e il movimento del diaframma, operassero congiuntamente su lo stomaco.

Grande fu il numero di ricerche istituite nei secoli 18° e 19°, su questo argomento; e grande il numero delle deduzioni che se ne trassero. Le sole che meritano considerazione, sono le seguenti :

Le numerose vivisezioni di J. Haighton dimostrarono, che una stimolazione, per quanto fosse intensa, purchè da sola operasse sullo stomaco, non produce il vomito; ove, cioè, mancasse il concorso attivo dei muscoli addominali e del diaframma. 2. Che d'altro canto i muscoli addominali e il diaframma, senza il movimento dello stomaco, non valessero ad espellere il contenuto di questo.

Albrecht v. Haller pubblicò quasi contemporaneamente la sua teorica. Inclinò ad accordare al movimento gastrico la massima influenza per la produzione del vomito, dappoichè aveva osservato durante questo atto, estese contrazioni dello stomaco, che incominciavano dal piloro e procedevano verso il cardia, simultaneamente un ravvicinamento della parete anteriore dello stomaco alla posteriore. Quest' osservatore ritiene che la partecipazione dei muscoli addominali e del diaframma non sia che secondaria e di natura riflessa, in seguito alla stimolazione del ventricolo.

Questa opinione venne rispettata sino ai memorabili esperimenti che dal Magendie furono istituiti sui cani, trattati precedentemente con bastevoli dosi di tartaro stibiato.

Aprì il ventre nella linea alba, pose il dito su lo stomaco, e non avvertì alcun movimento da parte di quest'organo; invece, sperimentò una forte pressione operata dalle pareti addominali durante il vomito. Lo stomaco riempivasi di aria a colpo d'occhio, per ogni conato che precedeva il vomito. Volendo sottrarre lo stomaco all'azione dei muscoli addominali e del diaframma, lo tirò fuori dal ventre, dopo avere injettato l'emetico nella vena giugulare. Allora ottenne conati sempre, ma non mai vomito. Avendo tratto lo stomaco fuori dell'addome, cercò di rimpiazzare con la pressione delle mani, l'azione delle pareti ventrali. Ma lo stomaco si rimase indifferente al suo posto, mentre i muscoli addominali e il diaframma si contrassero energicamente. Aumentò la istessa pressione su lo stomaco, ed allora comparve il vomito. Per dimostrare, che per ottenersi l'azione dei muscoli addominali, non fosse necessario il contatto dell'emetico con lo stomaco, fu estirpato quest'organo, ed il tartaro fu injettato per la vena crurale. I movimenti muscolari accennanti a vomito, furono violenti. Fu estirpato il ventricolo ad un altro cane, e fu rimpiazzato con la vescica di majale, contenente mezzo litro di acqua; fu ricucito il taglio della parete addominale; fu injettato lo emetico per la vena giugulare. Ne seguì il vomito del contenuto nella vescica.

Si trattò poscia di vedere, a quali parti dovesse attribuirsi maggiore influenza sul vomito, se al diaframma ovvero alle pareti addominali, furono recisi i nervi diaframmatici nel collo, e non ostante le replicate dosi di tartaro emetico, si ottenne un sol vomito ed incompleto. Proseguì lo sperimentatore, con recidere tutti e tre i muscoli delle pareti addominali nei luoghi di loro origine ed inserzione (linea alba, costole); ed injettò il tartaro per la giugulare. Ottenne contrazioni del diaframma tanto pronunziate, da seguirne energica spinta e vomito abbondante. Ma non si ebbe alcun vomito quando simultaneamente alle recisioni muscolari sopra dinotate, egli tagliò pure i nervi frenici nel collo.

Da questi esperimenti si conchiuse, che il vomito può avvenire senza la contrazione dello stomaco; e che la pressione esercitata per la contrazione dei muscoli addominali, e soprattutto quella esercitata dal diaframma cagionassero il vuotamento dello stomaco.

I risultati ottenuti dal Magendie promossero una svariata disamina dei suoi esperimenti. Ma le controversie che ne nacquero, recarono poco frutto circa la investigazione dei moventi del vomito. Il Légallois e Béllard rivendicarono all'esofago, e Dzondi al velo pendolo il maggiore influsso. Il Marshall-Hall opinò, che nel principio del vomito la laringe si chiudesse ed il diaframma si rilasciasse; e che tutti i muscoli espiratorî contribuissero al vuotamento dello stomaco.

Ma quasi da per tutto fu ritenuto, che le vedute del Magendie fossero le più consone al vero. Solamente le ricerche del Budge vi arrecarono una

modificazione. Per esse fu dimostrato, che l'incitamento della parte pilorica, produttivo di energica contrazione dello stomaco, potesse cagionare il vomito, e quindi il BUDGE opinò, che probabilmente ad ogni atto di vomito corrispondesse la contrazione di cui sopra.

I dati sperimentali ottenuti sul vomito cagionato dalla stimolazione dei diversi nervi, contribuirono ben molto alla spiegazione del modo di operare degli emetici. Fu visto, che la stimolazione dei nervi frenici, anche dopo il taglio del vago di ambo i lati, produce il vomito. Ma il BUDGE ed il WALLER ci fecero conoscere, che reciso il vago di un lato, se si elettrizzi il moncone rimasto attaccato al midollo allungato, si hanno pure conati e vomito. Ciò dimostra, che lo incitamento di questi nervi produce in via riflessa l'emesi, ovunque la stimolazione avvenga sia nella gola, sia nel tratto intestinale, sia nello stomaco, ovvero nel duodeno ecc. E rende probabile, che nelle malattie di alcune parti del cervello, come midollo allungato, talamo ottico, corpo striato, nonchè delle meningi, il vomito sorga per la medesima causa.

Altrettanto diremo degli emetici. Questi esercitano la loro azione più o meno, sui cennati organi, in quegli animali che abbiano disposizione a poter vomitare. Ma questo non c'illumina sul particolare modo di agire dei diversi emetici. Le ricerche del GIANUZZI, HERMANN e GRIMM, nonchè del GREVE, resero oltremodo probabile, che la coordinazione dei movimenti del vomito, tanto nel diaframma quanto nei muscoli della parete addominale, dipende da un centro collocato nel midollo allungato. Il GIANUZZI lo riguardò come centro emetico, ed altri lo riputarono identico a quello della respirazione. Sorge quindi il proposito di vedere, se l'azione degli emetici conosciuti, si eserciti in modo diretto, ossia sul centro medesimo, oppure in modo riflesso, cioè per lo incitamento dei nervi centripeti del tubo digerente; nel modo istesso che avviene pel titillamento della gola.

Gli sperimenti istituiti in buon numero sui più ordinarî emetici, resero probabile l'uno o l'altro modo, senza però poter toccare alla certezza. Lo CHOUPPE dice che l'emetina (radice d'ipecacuana), comunque introdotta nell'organismo, rechi costantemente il vomito, per la stimolazione delle estremità del nervo pneumogastrico nella mucosa dello stomaco. Attribuisce all'apomorfina ed al tartaro stibiato un'azione tanto centrale quanto riflessa. Altri autori però osservarono nel tartaro un'azione primaria sullo stomaco, per l'apomorfina riconobbero come probabile un'azione primaria, diretta, sul centro. Il GREVE segnò la via di conduzione dello stimolo apomorfinico esercitato dal centro sino agli organi interessati nel vomito, lungo il tratto spinale, sino alla sesta vertebra toracica.

Tutti gli emetici hanno ancora un'azione su la sostanza muscolare. Il PECHOLIER, HARNACK [3]) e WEYLANDT dimostrarono, che la emetina produce un abbassamento della incitabilità muscolare, che quest'ultimo attribuisce ciò ad un probabile influsso deleterio sulla sostanza contrattile dei muscoli striati. Il BUCHHEIM ed EISENMENGER dimostrarono pel tartaro stibiato la diminuzione della irritabilità muscolare; e l'HARNACK osservò a piccole dosi di apomorfina (1 a 5 miriagrammi) corrispondere un notevole affievolimento della incitabilità istessa, ed una completa paralisi, a dosi maggiori.

Gli sperimenti su gli emetici vennero per la massima parte eseguiti sui muscoli delle rane, in quanto riguardano la cennata azione elementare. Ma per i sali emetici minerali, gli sperimenti caddero pure sui muscoli dei mammiferi.

Per l'uomo non venne mai dimostrata quest'azione degli emetici, nè trova la sua espressione in alcun sintoma patologico. Però, oltre all'azione vo-

mitoria, non mancano essi di spiegarne una anche più remota sulle altre funzioni dell' organismo umano. Pria di tutto vorremo quì ricordare le oscillazioni nella frequenza del polso. Fu stabilito che tutti gli emetici, con i movimenti che hanno luogo dal cominciamento della nausea sino all'acme del vomito, recano un aumento nella frequenza del polso. Questa diminuisce col cessare dell'atto del vomito, e ritorna in campo al rinnovarsi dello stesso. L' accresciuta frequenza del polso non va di pari passo con l'aumento della pressione sanguigna. Essa dipende dalla irritazione dei nervi acceleratori del movimento cardiaco, irritazione tutta propria dell'atto del vomito in se stesso, e perciò appartiene a tutti gli emetici.

Anche la respirazione cresce di frequenza nei periodi medesimi, come il polso, senza però raggiungere la frequenza di questo. Gli emetici però differiscono bastantemente l' uno dall' altro nel rapporto tra polso e respirazione.

Oltre ai cennati effetti del vomito, promosso dagli emetici, ed al meccanismo che vi presiede, merita considerazione dal lato terapeutico, oltre ai menzionati, anche un' altra serie di fenomeni. Mentre nel cominciamento del vomito si ha una profonda inspirazione, con chiusura della glottide, dopo la contrazione del diaframma e dei muscoli addominale, succcde una lunga espirazione, la quale favorisce la espulsione dei secreti che si trovano nei bronchi. La pressione che subiscono i grandi vasi dello addome è causa di stasi nelle parti superiori del corpo. Le vene giugulari si gonfiano, i vasi della congiuntiva si riempiono, e la congestione sanguigna del cervello si annunzia per la vertigine, per la lipotimia ecc. La compressione dell'intestino per l'azione dei muscoli addominali, produce la facile uscita delle fecce.

Da quanto dicemmo si desumono le

Indicazioni per gli emetici. Essi adoperansi:

1. Per eliminare dal tubo intestinale e dallo stomaco i veleni ed altre sostanze nocevoli alla salute, introdotte dall'esterno, come cibi indigeribili; o sviluppate per effetto di uno stato morboso della mucosa gastrica, come muco ecc.

2. Per la espulsione dei prodotti patologici (come membrane crupose, muco, pus), nonchè corpi estranei dalle vie aeree, quando vi fossero entrati incidentalmente.

3. A dissipare le congestioni degli organi del bassoventre, ed affrettare la secrezione biliare.

4. Per provare la eruzione del sudore, che accompagna costantemente il senso di nausea precedente il vomito.

5. Per l'abbassamento puramente sintomatico della temperatura del corpo.

Oltre di queste indicazioni, gli emetici vennero in altri tempi adoperati estesamente negli stadî iniziali di certe malattie infettive, come nelle intermittenti, nel tifo ecc. Con ciò si aveva in mente di eliminare dall'organismo la materia peccante. Questo " metodo abortivo „ fu abbandonato quasi del tutto. Valga altrettanto dell'uso degli emetici nella risipola.

Spesso fino agli ultimi tempi, si adoperò la nausea per emendare gli stati di eretismo in una serie di malattie acute e croniche del sistema nervoso centrale. Questa terapia fu designata col nome di " cura bavativa „. La esperienza dimostrò col fatto, che siffatto trattamento guarì gli stati maniaci, ed anche il *Delirium tremens*, o li ridusse nella loro intensità.

Queste indicazioni collocarono gli emetici in un posto distinto nell' arsenale terapeutico. Ma, dall'altro canto, la impropria applicazione di essi può condurre facilmente a serî danni dei malati. Da ciò derivarono, con lo andar del tempo, le seguenti

Controindicazioni per l'uso degli emetici. Queste sono:

1. Tutti gli stati morbosi nei quali i vasi non abbiano la normale loro ampiezza ed elasticità (aneurismi, arteriosclerosi), potendosi avere, in tal caso, con faciltà la lacerazione delle loro pareti.

2. La gravidanza, perchè la pressione dei muscoli addominali potrà ingenerare l'aborto.

3. Lo indebolimento della economia per malattie, o per difettiva nutrizione. In tal caso il vomito produce rapido collasso, e da questo si va facilmente all' esito letale.

4. La infiammazione di quegli organi che direttamente o indirettamente sono molestati dalle contrazioni del diaframma e dei muscoli addominali (peritoneo, stomaco, intestini, fegato, reni).

Gli emetici vogliono essere altresì adibiti con prudenza in soggetti erniosi, e negli uomini che hanno la " costituzione apoplettica ". Bisogna pur badare agli effetti locali che ciascun emetico produce.

A limitare l'azione di questi farmachi, quando essa si mostrasse eccessiva e protratta, si adoperano gli antiemetici. Tali sono il diaccio soppesto, da prendersi a cucchiai da the, le bibite contenenti acido carbonico (polveri spumanti, acqua di Selters), oppio, creosoto, nitrato di argento, radice di colombo, acido citrico e sali di bismuto.

Emetici e loro forma terapeutica. Come vomitorî, si adoperano le seguenti sostanze pertinenti ai due regni, vegetabile e minerale: apomorfina, tartaro stibiato, radice d'ipecacuana (emetina), solfato di rame, solfato di zinco, bulbi di scilla, radice di asaro europeo, ed i semi della senape nera. Tra i rimedî popolari ricorderemo le bibite di acqua tepida o calda, con burro od olio di olive. Poco o niente adoperati sono: l'erba della viola tricolore, la radice di viola, la radice di vincetossico (*Vincetoxicum officinale* o *asclepias vincetoxicum*), il bulbo del ciclamino europeo (ciclamina), la radice della sanguinaria del Canadà, l'erba della lobelia, la radice del narciso, la euphorbia cyparissias.

Gli emetici sono prescritti in soluzione: tali sono l'apomorfina, il tartaro stibiato, il solfato di rame, il solfato di zinco. In polveri si ordinano il tartaro stibiato unitamente alla polvere di radice d'ipecacuana, o il solfato di rame misto con amido; e così pure il solfato di zinco, o la radice d'ipecacuana, misti alla polvere di scilla. In infuso si prescrivono, la radice d' ipecacuana con l' ossimele scillitico; e come mistura agitativa, specialmente per i bambini, la polvere di radice d' ipecacuana con acqua distillata e tartaro stibiato. Finalmente, come elettuario pei fanciulli: polv. di rad. d'ipecacuana, tartaro stibiato, acqua distillata e sciroppo semplice.

Letteratura: [1]) Arnold, Das Erbrechen. Stuttgart 1840. — [2]) Budge, Lehrbuch der Physiologie. 1862, pag. 179. — [3]) Greve, Berliner klin. Wochenschr. 1874, Nr. 28, pag. 337 und Nr. 29, pag. 349. — [4]) Harnack, Archiv f. exper. Pathologie und Pharmacologie. II, pag. 254 und III, pag. 63.

D'Avvocato. L. LEWIN.

Emetina v. Ipecacuana.

Emialbumosi. È il nome dato dal KÜHNE [1]) ad una sostanza che si origina come prodotto intermedio costante della digestione gastrica dell'albumina; posteriormente è stata più esattamente studiata da E. SALKOWSKI [2]) non che dallo SCHMIDT-MÜHLHEIM [3]) che le ha dato il nome di " pro-peptone ". Essa originasi come prodotto costante intermediario tra l'acidalbumina (sintonina) ed i prodotti terminali, i peptoni, formati dalla sola azione del succo ga-

strico, e dall' azione combinata dell'acido e del fermento (vedi albumina I, pag. 308).

Preparazione. La fibrina del sangue vien digerita per 4—10 ore a 40° C. con succo gastrico artificiale attivo, di poi, neutralizzando esattamente col carbonato di sodio, si precipita dapprima l'acidalbumina, si concentra fortemente il filtrato fino a circa $^1/_4$, di poi vi si aggiunge $^1/_{15}$ in vol. di soluzione concentrata di cloruro di sodio, si acidifica con acido acetico, si riscalda fino all'ebollizione e si divide per filtrazione dall'albumina precipitata. Il filtrato concentrato ancora si tratta con una soluzione neutra concentrata di solfato di ammonio [4b]) e l'abbondante precipitato vischioso che si origina si lava sul filtro con la stessa soluzione salina, (il peptone che vi si trova insieme passa nel filtrato). Il precipitato si scioglie nell'acqua, si precipita di nuovo con solfato di ammonio, se ne divide questo sale per mezzo della dialisi (IV, pag. 521), si scioglie in acqua ed eventualmente dopo concentrato si precipita con alcool assoluto, si lava con etere alcoolico e subito si dissecca nel vuoto della macchina pneumatica sull'acido solforico.

Si può anche partire nella preparazione dal peptone secco del WITTE (in Rostock), che può trovarsi in commercio, il quale peptone secondo E. SALKOWSKI in sostanza non è che un miscuglio di molte emialbumosi e poco peptone. Dal preparato sciolto nell'acqua può precipitarsi direttamente l'emialbumosi con l'aggiunta della soluzione di solfato di ammonio.

Proprietà chimiche e reazioni. L'emialbumosi preparata nel modo descritto costituisce una polvere delicata, bianca, senza ceneri, la quale contiene C, H, O, N, S, come i corpi albuminosi, si scioglie con discreta facilità nell'acqua (la deviazione specifica ascende a — 75°), secondo il SALKOWSKI però probabilmente per effetto di una traccia di acido acetico che le resta aderente; dappoichè aggiungendo alla soluzione una traccia di carbonato di sodio, questa s'intorbida. La sostanza è facilmente solubile negli acidi, alcali e sali. La soluzione acquosa è caratterizzata dalle seguenti reazioni.

1. Con la semplice ebollizione non si ha verun precipitato.

2. L'aggiunta di acido nitrico concentrato, a freddo, fino a circa $^1/_3$ in vol., dà secondo il KÜHNE un precipitato, che si scioglie con la ebollizione colorandosi in giallo, col raffreddamento il precipitato riapparisce.

3. L'aggiunta di acido acetico e di un volume doppio di soluzione concentrata di cloruro di sodio dà a freddo un precipitato, e rispettivamente un intorbidamento, che si chiarifica egualmente con la ebollizione, per ricomparire col raffreddamento.

4. L'aggiunta dell'acido acetico e del ferrocianuro di potassio, non che della soluzione neutra, concentrata, di solfato d'ammonio [4b] producono un'intorbidamento, e rispettivamente la precipitazione completa.

5. L'aggiunta del tannino o dell'acido fosfotungstenico sciolto nell'acido acetico, produce un'intorbidamento e rispettivamente una esatta precipitazione quantitativa.

6. L'aggiunta del liscivio di soda e di una soluzione allungata di solfato di rame a gocciole, dà a freddo un colore rosso porpora fino al violetto porpora (reazione del biureto o del peptone).

L'emialbumosi quindi si rassomiglia all'albumina per le reazioni del n.° 4 ed al peptone per quelle del n.° 6. Le reazioni descritte nel n.° 1 fino a 3 distinguono nel modo più preciso la emialbumosi tanto dall'albumina quanto dal peptone.

L'emialbumosi finalmente, secondo lo SCHMIDT-MÜHLHEIM, vien precipitata con l'aggiunta dell'acetato di ossido di ferro (o con l'aggiunta di un ec-

cesso di acetato di sodio ed una piccola quantità di percloruro di ferro) e col riscaldamento, fintanto che l'ossido di ferro si precipiti come sale basico. Per dividere l'emialbumosi dal peptone il WENZ e KÜHNE [4b]) consigliano l'aggiunta del solfato neutro di ammonio, il quale precipita completamente l'albumosi tanto in soluzione acida che alcalina o neutra, ma non precipita il peptone.

Il KÜHNE e CHITTENDEN [4b]) in questi ultimi tempi non riconoscono come unico prodotto la emialbumosi che si ottiene con la digestione della fibrina, ma la riguardano come una mescolanza di quattro albumosi isolabili tra loro e da essi chiamate protalbumosi, deuteralbumosi, eteralbumosi e disalbumosi, e per ciascuna delle quali essi assegnano condizioni diverse di solubilità e precipitabilità. Nella digestione gastrica delle sostanze che contengono globulina e vitellina si formerebbero evvero anche certe sostanze simili alle albumosi, ma che però differiscono dalle fibrinalbumosi, e che quindi debbono essere indicate come globulosi e rispettivamente vitellosi. Si andrebbe tropp'oltre se volessimo entrare in ulteriori dettagli, tanto più che le vedute dei su descritti autori non hanno un'importanza pratica nè sono universalmente accettate. L'HERTH [5]) è quello che poi decisamente sostiene la unicità della emialbumosi e trova pure che la composizione percentuale di questa sia quasi esattamente la stessa che quella della fibrina.

L'emialbumosi del resto è identica con quel corpo albuminoso che dal suo scopritore ha portato il nome di albumina del BENCE-JONES [8a]).

Frequenza. Oltre che nel contenuto gastrico, dopo la digestione dell'albumina, trovasi l'emialbumosi o propeptone anche nel sangue, nell'acme della digestione, e secondo il FLEISCHER [6]) anche nel midollo normale delle ossa. Essa è un componente principale dei preparati artificiali di peptone, i quali generalmente, secondo il KÜHNE [4b]), non contengono che poco peptone e la maggior parte di albumosi. Patologicamente essa incontrasi nella marcia, negli organi glandolari (fegato, milza, reni), dopo l'avvelenamento per fosforo e secondo il SALKOWSKI [8]) nel fegato e milza leucemici (secondo il VIRCHOW [7]), nel midollo delle ossa osteo-malaciche, reperto che ha perduto per gran parte la sua importanza, dopo che il FLEISCHER l'ha rinvenuta nel midollo normale delle ossa), ed inoltre secondo il BENCE-JONES nell'urina delle osteomalaciche, e per recenti ricerche in alcune urine provvenienti da altre malattie (v. emialbumosuria).

Valore nutritivo. Negli esperimenti di alimentazione sui cani (ZUNTZ e POLLITZER [9]) le albumosi (precipitate col solfato di ammonio) mostrarono esattamente lo stesso effetto nutritivo che i corpi albuminosi della carne. La sostituzione dell'azoto che mostrava un cane alimentato con albumosi (insieme ad amido e grasso) era esattamente la stessa che quando le albumosi venivano sostituite dall'azoto della carne presso a poco nella stessa quantità.

Dimostrazione dell'emialbumosi e separaazione della medesima dagli altri corpi [2]). Per dimostrare la emialbumosi in un liquido, lo si tratta con acido acetico e circa $^1/_6$ in vol. di soluzione concentrata di cloruro di sodio. Le altre sostanze albuminose vengono già precipitate dalla soluzione acetica con la ebollizione, quando la detta soluzione contiene una mediocre quantità di sale; l'emialbumosi però si precipita solamente quando la sua soluzione è satura di sali. Dal liquido diviso dal coagulo albuminoso per mezzo della filtrazione, concentrato e nuovamente raffreddato e filtrato, si precipita l'emialbumosi con l'aggiunta del solfato neutro di ammonio, e si lava consecutivamente con soluzione di sale; il precipitato compresso e sciolto nell'acqua, mostra le reazioni caratteristiche sopra descritte sotto i n.i 2, 3 e 6.

Nell' istesso modo si dimostra la emialbumosi negli organi. Le parti di questi ben tagliuzzate si estraggono ripetutamente con acqua, dall'estratto acquoso si elimina l'albumina disciolta mediante l'ebollizione con l'aggiunta di acido acetico ed $^1/_6$ di vol. di soluzione di cloruro di sodio, il filtrato si riduce, a bagno maria, ad un piccolo volume e si precipita l'emialbumosi con l'aggiunta della soluzione neutra di solfato d'ammonio.

Alla dimostrazione qualitativa si può collegare contemporaneamente la dimostrazione quantitativa raccogliendo la emialbumosi rettificata nel modo sù descritto, su di un filtro pesato; si dissecca a 105°, si pesa, poi si riduce in cenere il contenuto del filtro, ed il peso delle ceneri si sottrae dal peso pria trovato.

Letteratura: [1]) Kühne, Verhandlg. d. naturhistor.-med. Vereins zu Heidelberg N. F., I, Heft 4. — [2]) E. Salkowski, Virchow's Archiv. LXXXI, pag. 565. — [3]) Schmidt Mühlheim, Archiv f. (Anat. und) Physiol. 1880, p. 34. — [4a]) Kühne, Verhandlg. d. naturhist.-med. Vereins zu Heidelberg. N. F., III, p. 286. — [4b]) Kühne und Chittenden, Zeitschr. f. Biologie. XX., pag. 11. — [5]) Herth, Wien. akad. Sitz.-Ber. XC, III, Juniheft pag. 10. — [6]) Fleischer, Virchow's Archiv. LXXXI, pag. 188. — [7]) Virchow, ibidem. IV, pag. 309. — [8]) E. Salkowski, ibidem. LXXXI, pag. 166, e LXXXVIII, pag. 384. — [8a]) Bence Jones, Annal. d. Chem. und Pharmacie. LXVII, pag. 97. — [9]) Pollitzer, Archiv f. d. ges, Physiol. XXXVII, p. 301.

V. anche l'articolo seguente.

P. J. MUNK.

Emialbumosuria. Si conosce con questo nome la eliminazione della emialbumosi per mezzo dell'urina. Ma siccome la emialbumosi chiamasi anche propeptone, così la peptonuria è sinonimo di emialbumosuria.

L'emialbumosuria è stata scoperta la prima volta da BENCE JONES [1]) (e MACYNTER) in una osteomalacica, e questo reperto venne più tardi confermato dal LANGENDORFF e MOMMSEN [2]) non che dal KÜHNE [3]), il quale stabilì la identità del corpo albuminoso caratteristiso eliminato per le urine (pria chiamato corpo albuminoso di BENCE JONES) con la emialbomosi da lui scoperta, come prodotto costante intermediario nella digestione gastrica dell'albumina. Probabilmente in una serie di casi che si trovano nella letteratura, e tra i quali bisogna mettere in rilievo solamente quelli del FÜRBRINGER [4]) e del GOWERS [5]), trattasi appunto di emialbumosuria. Lo STOCKVIS [6]) inoltre ha osservato l'emialbumosuria dopo le iniezioni dell'emialbumosi nell'intestino retto di un cane, il LASSAR [7]) dopo le frizioni di petrolio in un coniglio, ed il LEUBE [7a]) in un caso di albuminuria associato ad orticaria. Il SENATOR [8]) ne ha pubblicata una serie di osservazioni in diverse affezioni (emiplegia, pneumonite, difteria, carcinoma dell'esofago ecc.). Il TER-GRIGORIANTZ [9]) ne ha dato notizie ancora più diffuse, relative a 25 casi; trattavasi in questi delle più svariate affezioni (ascesso epatico, polmonite crupale, setticemia, peritonite carcinomatosa, apoplessia cerebrale, peripleurite, coxite, parametrite, endocardite, tifo addominale, pemfigo).

Tra molte centinaia di malattie acute e croniche studiate sul riguardo il v. JAKSCH [10]) non ha trovato l'emialbumosuria che una sola volta, e precisamente in un ammalato con tubercolosi polmonare ed intestinale. Per quanto permettono le osservazioni che si hanno finoggi, non possono assegnarsi stati patologici determinati che producano la emialbumosuria. Questa del resto è sempre una rara eventualità, la quale intanto merita qualche considerazione, perchè coi metodi per lo più adoperati in pratica per la semplice dimostrazione dell'albumina nell'urina, l'emialbumosi facilmente può venir trascurata. E per di più sembra che l'emialbumosuria pura e semplice sia estremamente rara, ma si trovi per lo più insieme all'albumi-

nuria (I pag. 317) od alla peptonuria (v. questa) od alternante con questa, e di non rado anche in modo solamente transitorio.

Caratteri e reazioni della urina nella emialbumosuria. Le più importanti reazioni della emialbumosi, in confronto dell' albumina ordinaria coagulabile (albumina, globulina) sono le seguenti (v. l' art. precedente): Una soluzione di emialbumosi non viene precipitata con la semplice ebollizione. L' aggiunta dell' acido nitrico concentrato e freddo dà un precipitato, che si scioglie portandolo di nuovo all'ebollizione, con colore giallo, e col raffreddamento ricomparisce in forma di intorbidamento lattiginoso. L'aggiunta di acido acetico e del doppio volume di soluzione concentrata di cloruro di sodio ha lo stesso effetto: intorbidamento e rispettivamente precipitazione a freddo, rischiaramento con la ebollizione e nuovo intorbidamento col raffreddamento. L'aggiunta di liscivio di soda e di una soluzione rameica allungata, a gocciole, dà a freddo un coloramento rosso fino al violetto porpora. Coll'albumina ordinaria coincide l'emialbumosi in riguardo alla precipitazione coll' acido acetico e ferrocianuro di potassio, tannino, acido fosfo-tungstenico, acetato di ferro e soluzione concentrata di solfato d' ammonio; coincide col peptone in riguardo alle reazioni colorate ed alla precipitazione con l' acido fosfo-tungstenico, il peptone però non viene precipitato dalla soluzione concentrata di solfato di ammonio, l'urina che contiene emialbumosi dà pure tutte le precedenti reazioni.

Dimostrazione dell'emialbumosuria. Nei rari casi di emialbumosuria pura la dimostrazione si può fare nel modo più semplice. In questo caso l'urina acida, riscaldata fino all'ebollizione resta chiara, e s'intorbida sempre più divenendo lattiginosa col raffreddamento. Lo stesso accade quando si aggiunge all'urina l'acido nitrico, o l'acido acetico insieme al doppio volume di soluzione di cloruro di sodio, e la miscela si porta all'ebollizione. Se l'urina acida senza alcuna aggiunta o con l'acido nitrico riscaldato fino all'ebollizione resta chiara, e s'intorbida successivamente col raffreddamento, in tal caso è giustificato il sospetto della emialbumosuria. Per non trascurare quindi la emialbumosi nell'urina si consiglia di trattare ogni volta un saggio di urina fredda con acido nitrico e riscaldarne un secondo saggio anche con l'acido nitrico. Se nel primo caso si ha un precipitato e nel secondo no, ma solo un coloramento giallo del liquido, in tal caso è probabile l'emialbumosuria ed allora deve questa confermarsi ancora con l'aggiunta dell'acido acetico + il doppio volume di soluzione concentrata di cloruro di sodio (precipitazione a freddo, soluzione con ebollizione ed intorbidamento col raffreddamento).

Si sarà guidati al sospetto di una emialbumosuria combinata alla albuminuria per la osservazione che un precipitato ottenuto a freddo con l'acido nitrico diminuisce col calore fino all' ebollizione e ridiventa più abbondante col successivo raffreddamento. Per dimostrare decisamente in questo caso la emialbumosuria, bisogna liberare completamente l'urina dall'albumina [11]).

Si rende manifestamente acida l'urina con l'aggiunta dell'acido acetico, vi si aggiunge $^1/_6$ in vol. di soluzione concentrata di cloruro di sodio, si riscalda fino all'ebollizione e si filtra bollente. Se vi esiste emialbumosi in maggior quantità, nel filtrato prima chiaro già si mostra un'intorbidamento e rispettivamente un precipitato col raffreddamento; ma quando l'emialbumosi è in minor quantità si verifica lo stesso fenomeno solamente quando al filtrato chiaro si aggiunge ancora altra soluzione concentrata di cloruro di sodio, od anche meglio secondo il Kuhne la soluzione concentrata di solfato d'ammonio. Se il precipitato non è troppo scarso si divide per filtrazione,

lo si comprime tra alcuni strati di carta sugante, lo si scioglie nell'acqua e con la soluzione si fanno le reazioni caratteristiche sopra descritte (con l'acido nitrico, nonchè con l'acido acetico e soluzione di cloruro di sodio a freddo e con l'ebollizione, inoltre il color rosso col liscivio di soda e soluzione di rame a freddo). Questo metodo di dimostrazione ha pure il vantaggio che nel filtrato proveniente dal precipitato dell'emialbumosi si possa anche fare la ricerca del peptone (precipitazione con l'acido fosfo-tengstenico o col tannino, color rosso coll'aggiunta di liscivio di soda e soluzione rameica a freddo).

La determinazione quantitava della emialbumosi nella urina è sol possibile quando vi si trova in una quantità, in certo modo, più grande. In tal caso, secondo il processo descritto in ultimo, dovrebbe prima liberarsi l'urina dall'albumina coagulabile con l'aggiunta dell'acido acetico + $^1/_6$ in vol. di sol. di cloruro di sodio, e poi precipitare il filtrato, dopo il raffreddamento, con la soluzione concentrata di solfato d'ammonio. Quest'ultimo precipitato di emialbumosi deve raccogliersi su di un filtro pesato, lavarlo inconsecutivamente con la soluzione di sale, disseccarlo a 105° C., pesarlo insieme al filtro, di poi incenerire il filtro ed il suo contenuto e pesare di nuovo. La differenza tra il primo peso determinato e quello delle ceneri dà la quantità della emialbumosi. In due determinazioni di TER-GRIGORIANTZ si trovò nell'urina solamente 0·06—0·07 $^0/_0$ di emialbumosi.

Letteratura: [1]) Bence Jones, Philosoph. Transactions. 1848, I, p. 55; Annal. d. Chem. u. Pharmacie. LXVII, p. 97.—[2]) Langendorff u. Mommsen, Virchow's Archiv. LXIX, pag. 465. — [3]) Kühne, Verhandlungen d. naturhist.-med. Vereinz zu Heidelberg. N. F., II, pag. 6; Zeitschr. f. Biologie. XIX, pag. 209.—[4]) Furbringer, Berliner klin. Wochenschr. 1878, Nr. 7.—[5]) Gowers, Lancet. 1878, II, Nr. 1.—[6]) Stockvis, Maandblad der Sect. for Naturweet. 1872, Nr. 6.—[7]) Lassar, Virchow's Archiv. LXXVII, pag. 157. — [7a]) Leube, Correspondenzbl. d. ärztl. Vereins von Thüringen. 1878, Nr. 5.—[8]) Senator, Die Albuminurie im gesunden und kranken Zustande. Berlin 1882, p. 9 ff.—[9]) Ter-Gregoriantz, Ueber Hemialbumosurie. Diss. Inaug. Dorpat 1883, 32 S.—[10]) v. Jaksch, Zeitschr. f. klin. Med. VIII, p. 216.—[11]) E. Salkowski (u. Leube), Lehre vom. Harn. Berlin 1882, pag. 212.—Vedi l'art. precedente.

J. MUNK.

P.

Emianestesia (da ἡμί, α ed ἄισθησις), anestesia di una metà del corpo. Può essere di origine tanto spinale quanto cerebrale. Le emianetestesie spinali avvengono per traumatismi o per malattie spinali, nel lato opposto alla lesione, mentre nel lato omonimo di questa si hanno paralisi di moto, elevazione di temperatura, iperestesia. Questa sintomatologia appartiene alla così detta paralisi del BROWN-SÉQUARD. La emianestesia è quivi dovuta all'incrociamento delle fibre nervose di sensibilità, che dal midollo spinale risalgono al cervello, essendo la decussazione probabilmente soltanto parziale (v. Midollo spinale, malattie del). Questa emianestesia interessa solo quelle parti del corpo, che ricevono nervi di senso dalle radici spinali posteriori, e che sono situate inferiormente al punto di lesione. Al disopra di questo suole esistere sempre una zona iperestetica. Le emianestesie del midollo allungato (o bulbari) seguono in generale le istesse leggi delle spinali. La sindrome, specialmente dei traumatismi che interessano un solo lato del midollo allungato (lesioni bulbari unilaterali), si presenta nel suo insieme analoga a quella della paralisi spinale del BROWN-SÉQUARD. La differenza è in questo, che nella sintomatologia della lesione bulbare l'anestesia presentasi di regola nel lato lesionato e la iperestesia e la paralisi di moto han sede nel lato opposto alla lesione. Per lo meno la legge del BROWN-SÉQUARD ha vigore per i traumatismi che hanno sede nella parte inferiore del midollo allungato (al disotto dello

incrociamento piramidale delle fibre di senso). Ma non mancarono casi di emianestesia alternante, per focolai morbosi del midollo allungato. La regione delle emianestesie cerebrali propriamente dette, incomincia molto al disopra, ed i loro focolai anatomici sarebbero il ponte, il peduncolo, la capsula interna, la sostanza midollare e lo strato corticale dei grandi emisferi. Non abbiamo sinora dati sufficienti e positivi circa la emianestesia centro-corticale. Perciò, tanto pel cervello, quanto pel midollo spinale, dovremo limitarci a parlare solamente delle anestesie di conducibilità. Queste riguardano le vie centripete dei nervi di senso, tanto spinali quanto cerebrali, sino alla loro inserzione centrale nelle rispettive cellule ganglionari (centri di percezione). Siccome le fibre di senso dei cordoni posteriori, incrociate, secondo l' opinione generalmente accettata, si portano dal midollo allungato alla capsula interna posteriore e alla limitrofa parte posteriore del piede della corona raggiante, dopo avere attraversato il ponte e la parte esterna del piede del peduncolo cerebrale, così anche da questi punti possiamo avere emianestesie controlaterali, le quali si distinguono dalle spinali per la loro maggiore estensione nell'ambito dei nervi della sensibilità cutanea (partecipazione della regione del trigemino, anestesia di tutta la metà del corpo). L'emianestesia cerebrale differisce ancora dalla spinale, per la frequente coesistenza di lesione nel funzionamento degli organi più elevati, addetti alle sensazioni speciali.

La emianestesia del lato opposto è di regola nelle lesioni unilaterali del ponte (per es. nei tumori di una metà di quest' organo). Ma sembra che anche in queste la emianestesia alternante (cioè anestesia della faccia nel lato istesso ammalato) si possa verificare insieme alla paralisi alternante. Ed anche le anormalità unilaterali dei sensi speciali più elevati possono esistere o mancare. Sembra che nelle affezioni del peduncolo, quando colpiscono la parte esterna del piede del peduncolo cerebrale, sia costante la emianestesia completa del lato opposto. Però certi sperimenti dello Schiff sugli animali non concordano interamente con le sopra esposte vedute. Questo osservatore ha ottenuto dal taglio della parte anteriore del ponte, e del peduncolo cerebrale, la iperestesia nel lato omonimo, come nel taglio unilaterale del midollo spinale. Ma da questo non si può inferire che la decussazione delle fibre di senso fosse mancante od incompleta negli animali operati. Piuttosto, per le odierne vedute, la iperestesia omonima nelle lesioni unilaterali del cervello e del midollo spinale, è riguardata come un fenomeno compensativo della diminuita sensibilità del lato opposto. Si riguarda ciò come l'effetto di un trasporto della sensibilità (transfert fisiologico), che trova la sua spiegazione nella disposizione antagonistica bilaterale dell'apparecchio delle cellule nervose di senso (vedi Bilateralismo, vol. II, p. 477 e Metalloscopia).

Le forme di anestesia cerebrale attribuite al terzo posteriore della capsula interna hanno un interesse particolare, tanto fisiologico quanto patologico. Tali sono anche le anestesie che riguardano le parti vicine della corona raggiante (terzo posteriore del piede della corona raggiante). Possiamo comprenderle col nome di anestesie capsulari o pericapsulari. A base del loro concetto patogenetico sta la ipotesi che nella parte posteriore della capsula interna, tra il ganglio lenticolare ed il talamo ottico, esiste il passaggio centripeto di tutte le fibre dei cordoni posteriori, dopo aver esse attraversato il ponte ed il peduncolo. Lo assieme di tali fibre, torcendo indietro il suo cammino, e senza toccare le masse grigie dei gangli basali del cervello, andrebbe a terminare nello strato corticale del lobo occipitale. Ma questo concetto dello Charcot non si accorda punto con le vedute del Flechsig, relativamente alle vie di conducibilità della capsula interna. Non pertanto trova esso un qualche appoggio nelle nei reperti notomico-patologici, e nella sperimentazione fisiologica (Veyssière). Questa fece constatare nei cani la mianestesia dell' opposto lato, dopo la lesione della parte posteriore della capsula interna.

Lo CHARCOT rinviene la ragione e la possibilità di una lesione isolata di questa porzione della capsula interna nell'uomo, nella disposizione dei vasi del cervello, quale è descritta dal DURET e dall' HEUBNER, e specialmente nella disposizione del sistema arterioso dei gangli centrali, che prende origine dall'arteria della fossa del Silvio. Essi dividonsi in rami anteriori (o lenticulo-striati), e posteriori (o lenticulo-ottici). Gli anteriori provvedono la sezione anteriore della capsula interna (parte anteriore del nucleo lenticolare e corpo striato), i posteriori irrorano la sezione capsulare posteriore (cioè l'estremo posteriore del nucleo lenticolare) e la superficie anteriore ed esterna del talamo ottico. Se tutto questo territorio di arterie, che si comportano come arterie terminali nel senso del COHNHEIM, diventa incapace di funzionare per effetto di embolia, trombosi, od emorragia, ne succederà emiplegia del lato opposto od emianestesia. Ma se la lesione si limita ai rami lenticulo-striati, si avrà emiplegia senza anestesia; se sono lesi i soli rami lenticulo-ottici, si avrà, per converso, emianestesia senza paralisi emiplegica.

Perciò la emianestesia capsulare sarà talvolta congiunta a lesioni unilaterali di motilità, sotto forma di paralisi del lato anestetico (transitorie o persistenti), anche con fenomeni irritativi motorii, contratture ecc. Ma la emianestesia capsulare potrà esser pure totalmente disgiunta dalla forma motoria. Però, tanto con le lesioni di motilità, quanto senza, la emianestesia capsulare può andare unita ad anormalità unilaterali dei sensi speciali più elevati, specialmente della vista (ambliopia con restringimento concentrico del campo visuale ed acromotopsia) e dell'odorato. Questi disturbi sono nel lato opposto alla lesione, come l'anestesia cutanea. Ne fanno eccezione i turbamenti della vista, in quanto che con l' ambliopia dell'occhio opposto, spesso par che si abbia un leggiero grado di ambliopia dell'occhio del lato ammalato.

A questo modo di vedere dello CHARCOT e del LANDOLT circa le lesioni della vista nella emianestesia di origine centrale, è in opposizione la teoria già prima esternata dal GRAEFE, ed oggi con nuovi sperimenti in parte appoggiata (H. MUNK), secondo la quale le lesioni cerebrali che affettano la centrale " sfera visiva " non producono ambliopie contralaterali, ma emianopsie laterali omologhe. Già questo fatto dovrebbe indubitatamente accadere per la semi-decussazione delle fibre de' nervi ottici nel chiasma umano. A questa deduzione lo CHARCOT volle sottrarsi ammettendo un secondo incrociamento ancora più centrale (nei tubercoli quadrigemini posteriori ?), delle fibre del nervo ottico, rimaste indecussate nel chiasma *). Laonde, tutte le fibre, per es., del destro nervo ottico, finirebbero nella regione visiva centrale del sinistro emisfero, ed inversamente (ciò che però non ha affatto riscontro con gli sperimenti eseguiti su le scimie e sui cani). Le irradiazioni delle fibre nervose della vista, scoperte dal GRATIOLET, e che terminano nello strato corticale dell'occipite, sono in prossimità dei fasci sensitivi peduncolari, i quali attraversano la parte posteriore della capsula interna. Or questa vicinanza è messa a contribuzione per rischiarare la frequente complicanza della emianestesia cutanea con l'ambliopia (e relativamente emianopsia) unilaterale. Non v'ha dubbio che buon numero di reperti anatomico-patologici, recati in mezzo dallo CHARCOT e dalla sua scuola, sono di appoggio alle sopra indicate vedute. Però la emianestesia del lato opposto, non è un sintoma costante e generalmente riconosciuto, delle malattie della parte posteriore della capsula interna. Sono da consultare a tal'uopo, a

---

*) Sembra che lo CHARCOT presentemente non più sia ligio a questa opinione.

mo' di esempio, le necroscopie del JANEWSKY (Medical Record, 1879, p. 427), le quali sono in contradizione con la opinione dello CHARCOT. Sappiamo pure che altrettanto si ha nelle lesioni a focolajo (per es. i tumori) del lobo occipitale, nelle quali i disturbi della vista pare che assumano bene spesso il carattere della emianopsia (vedi questa).

Le non rare emianestesie delle isteriche, che formarono obbietto di numerosi ed accurati studi di clinica e di terapia nel tempo moderno, offrono numerosi punti di raffronto con la sintomatologia ordinaria della emianestesia cerebrale, sebbene la identificazione non ne fosse così completa, nè la sindrome così marcata e costante, come lo CHARCOT e i suoi discepoli ritennero, non per altro che per aver essi troppo generalizzato sui fatti individuali. La emianestesia isterica occupa, di regola, tutta una metà del corpo (per lo più la sinistra), e si estende esattamente fino alla linea mediana. Essa interessa, nei casi bene sviluppati, non solo la pelle, ma ben anco le limitrofe mucose (esterne), le cavità della bocca e della gola, il palato, la lingua, la vagina. L'anestesia cutanea ordinariamente è completa, tanto in rapporto alla sensibilità generale, quanto relativamente al senso del tatto e della temperatura. Sono pure aboliti per lo più il senso muscolare, il senso di forza, quello del collocamento e situazione delle membra. Ma reca sorpresa che all'anestesia della superficie cutanea spesso aggiungasi una certa iperestesia degli organi profondamente situati. Per lo meno, lo stesso CHARCOT ritenne, essere la cosiddetta iperestesia ovarica di questi casi (per lo più di sinistra e raramente bilaterale) la espressione di una simile alternativa. I sensi speciali più elevati sono ordinariamente interessati più estesamente e più completamente di quello che avvenga nella emianestesia cerebrale, determinata dalle malattie " organiche " del cervello, e rispettivamente dalle lesioni a focolajo della capsula interna. Le funzioni tutte di sensibilità del lato anestetico possono essere indebolite o mancare del tutto. Ma spesso fu osservato, che l'emianestesia isterica vada spesso associata ad ambliopia o ad una durezza di udito bilaterale, ecc. Può ancora osservarsi nell'isterismo, in luogo di un'ambliopia e di un'acromatopsia, unilaterali, una pronunziata emianopsia laterale. Anche molto incostanti sono nelle isteriche i disturbi di motilità (paresi e contratture) nel lato anestetico. Ed invece, più o meno sviluppate vi sono le differenze vasomotorie e termiche delle due metà del corpo. Nè potrebbe valere al di là di una ipotesi, per nessun modo dimostrata, il voler sostenere che una inveterata sindrome di un'anestesia isterica possa avere per fondamento la lesione localizzata nella parte posteriore della capsula interna. I fatti clinici non accennano ad una siffatta circoscritta lesione regionale; e, oltre a ciò, mancano sinora del tutto le correlative osservazioni anatomico-patologiche. Sembra invece più plausibile la opinione del ROSENTHAL, che cioè, alla emianestesia isterica corrisponda un torpore della metà del cervello, dallo stesso lato occupato dall'anestesia. A questo torpore parteciperebbero più o meno anche tutti gli apparecchi sensorî. Al dire del ROSENTHAL, questa inattività cerebrale dipenderebbe da anormalità vasomotorie e conseguenti irregolarità nella nutrizione della correlativa parte del cervello. Questa opinione sarebbe raffermata dalla grande incostanza e variabilità dei sintomi, e dalla terapia. Poichè, sebbene fugaci, pur non di meno sono innegabili i vantaggi apportati dalla galvanizzazione centrale, dalla elettricità statica, dalla metallo-terapia e dal trattamento magnetico (vedi quello che può riguardare questo argomento, negli articoli metalloscopia e metalloterapia).

D'Avvocato E.

Emianopsia. V. Ottico (nervo).

Emiatetosi. V. atetosi II pag. 135.

Emiatrofia (atrofia unilaterale), emiatrofia della faccia, vedi faccia, (atrofia della).

Emicorea v. Corea. Vol. III pag. 985.

Emicrania. Migraine. *Sick-head-ache. Megrin.* Col nome di emicrania si distingue un dolore di capo, che per lo più attacca esclusivamente o almeno a preferenza una metà della testa, che si presenta ad accessi e si ripete ostinatamente di tratto in tratto per anni o per tutta la vita.

Etiologia. Il sesso femineo è colpito a preferenza da questa volgarissima affezione, e certo in una misura molto più elevata, in quanto le nevralgie nelle donne sono in generale più frequenti che negli uomini; in alcuni casi non si può negare anco una influenza della mestruazione sulla comparsa degli accessi di emicrania. Come in ogni malattia nervosa, si può nella emicrania parlare di eredità; dapprima nel senso, che la s' incontra spesso in giovanetti, le cui madri sono travagliate dall'affezione; ma poscia in un significato più ampio, in quanto l'emicrania è ancora la più frequente espressione della disposizione neuropatica familiare, del nervosismo costituzionale. Certamente l'educazione effeminata e tanto spesso pervertita, come la sfrenata caccia dell'epoca nostra alle ricchezze ed ai piaceri, favorisce lo sviluppo delle nevralgie in genere, e quindi anche quello della emicrania, in conseguenza di un generale indebolimento degli apparecchi del sistema nervoso, che va aumentando di generazione in generazione (Anstie). Questa debolezza è frequentemente l'effetto anche di un eccessivo lavoro intellettuale. In quanto ad età, i primi accessi di emicrania si possono spesso riportare alla prima fanciullezza; in molti casi l'affezione si manifesta all'epoca della pubertà: frequentissimamente noi la riscontriamo tra il 15° ed il 50° anno. Chi non ha sofferto emicrania sino al 25° anno, non ha ragione di più temerla (Tissot [1]). Col cinquantesimo anno, specialmente nelle donne all'epoca climaterica, gli accessi divengono più rari e più miti; talora in questo tempo scompariscono del tutto. Se non che il medico dev'essere sempre circospetto nel fare un tal prognostico pieno di speranze.

Fra le vere cagioni della emicrania gli autori francesi ed inglesi mettono innanzi tutto in rilievo la diatesi gottosa e reumatica. Se uno soffre di emicrania e questa viene allontanata coi mezzi dell'arte, allora immantinenti insorge un genuino attacco di gotta. In altri casi esiste da principio la gotta ed in sua vece si presenta più tardi l'emicrania. È dubbio soltanto se questo dolore di testa abbia il carattere della emicrania; io stesso ho osservato, dopo le continue emozioni dell'animo, la contemporanea comparsa della artrite nodosa e del dolore di testa; ma questo ultimo era più un dolore continuo e non poteva a nessun patto essere riguardato quale emicrania. Lo Charcot su 30 donne affette dall'artrite dei poveri *(Arthritis pauperum, Rheumatisme nerveux)* ne trovò 17 con violenta emicrania. Un simigliante rapporto pretende di avere constatato Hughlings-Jackson [10]) tra l'emicrania, la corea ed il reumatismo. La clorosi ed anemia non possono essere incolpate quali cause della emicrania, perchè questa viene osservata abbastanza frequentemente negl'individui ben pasciuti, anzi negli stessi pletorici (v. patogenesi).

Le cagioni occasionali sono straordinariamente varie: uno va incontro ad un accesso di emicrania dopo una indigestione, un altro dopo un

eccessivo lavoro mentale, molti immediatamente dopo forti emozioni di animo, specialmente di collera; altri ancora dopo vive impressioni sui sensi (luce troppo intensa, rumori stridenti); un medico era attaccato dalla emicrania metodicamente dopo l'odore dei cadaveri. È stato recentemente ben dimostrato dagli oculisti, che le persone tormentate dalla emicrania spesso soffrono ad un tempo di astigmatismo e che le lenti opportune possono qui completamente allontanare gli accessi. Hanno inoltre O. BERGER e l' OPPENHEIM [20]) richiamato l'attenzione sui rapporti della emicrania colla tabe dorsale. L'ultimo trovò, fra 85 tabici, 12 che soffrivano od avevano sofferto di emicrania.

Sintomi. I fenomeni che accompagnano l'accesso emicranico sono di una straordinaria variabilità e conservano per lo più in ogni singolo paziente una impronta individuale. Frattanto tenterò qui di abbozzare il quadro di un tale accesso: d'ordinario l'individuo si sveglia con un dolore fisso, che gli prende la regione temporale e soprorbitaria di un lato. Il dolore in principio è ancora ottuso, costrittivo, ma subito diventa terebrante e tensivo ed aumenta in breve sino al grado d'intollerabilità. L'ammalato a questo punto va istintivamente a rifugiarsi nell'angolo più oscuro e più silenzioso della casa e preme il capo tra i cuscini per evitare ogni raggio luminoso ed ogni rumore. Esiste completa anoressia ; ogni tentativo di saggiare qualche cosa viene a naufragare contro la continua nausea, che si accresce poi sino a produrre il vomito ed il molestissimo conato. In questo stato compassionevole l'ammalato passa per lo più tutta la giornata , sino a che verso sera i dolori vanno calmandosi a poco a poco, d'ordinario sotto un vomito violento (che alcuni pazienti cercano di provocare artificialmente mercè il titillamento dell'ugola). Cade poi in preda di un sonno profondo, dal quale egli si desta il mattino seguente completamente sano, senza offrire per lo più verun'altra traccia della passata sofferenza, salvo una ciera pallida ed abbattuta.

Ecco lo schizzo del quadro, che adesso passiamo a colorire.

In primo l'accesso può essere preceduto, talora di un giorno, da prodromi, che consistono in un senso di malessere generale, in una sensazione di pressione e gravezza alla testa, in zufolamento d'orecchio, in lievi scosse di freddo , sbadiglio , nausea; talora in violenti dolori all' epigastrio ed al ventre, qualche volta da sete canina.

L'accesso può cominciar per tempo col levarsi o solo più tardi verso il giorno. Il dolore occupa con la massima costanza il lato sinistro; ma in alcuni casi è alternante, una volta a sinistra, un'altra volta a destra (emicrania alternante). Talora il dolore comincia su di un lato, ma si estende gradatamente, sebbene con minore intensità, sopra tutta l'altra metà della testa. Dei punti di pressione nel senso del VALLEIX non è il caso di discorrere quì; ma esiste bene una straordinaria sensibilità della cute del capo, comunemente per i leggieri toccamenti, mentre una pressione forte e profonda fino all'osso, come per es. è stato provato mercè un fazzoletto allacciato strettamente intorno alla testa, non di rado ha per conseguenza un alleviamento dei dolori. Dolorose alla pressione sono inoltre le regioni del corrispondente simpatico cervicale, specialmente quella del ganglio superiore, nonchè alcune vertebre cervicali, e soprattutto la settima. Il BERGER ha osservato in un caso un abnorme aumento della sensibilità tattile, della calorifica e della sensibilità elettrocutanea.

La modalità del dolore è stata diversamente descritta dai singoli ammalati : qual sensazione di trapanamento , di martellamento allo interno della scatola cranica; sensazione come di scoppio della medesima ecc. ; ma

tutte le descrizioni concordano in ciò, che il dolore è insopportabile, e che a paragone di esso non può mettersi punto il dolore della comune nevralgia.

La durata degli accessi può nello stesso individuo essere molto diversa: non sono rari gli accessi che durano tutta intera la giornata, per fortuna poi sono estremamente rari quelli che, con lievi remissioni, perdurano per parecchi giorni di seguito. Alcuni ammalati si liberano dall'accesso in poche ore, specialmente se sono in grado di ritirarsi a tempo.

Quali fenomeni concomitanti — a prescindere dai susurri nell'orecchio e dall'aumentata impressionabilità verso le sensazioni luminose e sonore — sono stati osservati speciali disordini dei sensi: scintille avanti gli occhi, scotoma, emiopia di breve durata (20—50 minuti) (*Hemicrania ophthalmica* — GALEZOWSKI [11]). Gravi disordini da parte della motilità — come paralisi pronunciata, paralisi emiplegica del corpo, afasia e simili, — che il LIVEING ed altri videro comparire e scomparire coll'accesso, — possono trovarsi soltanto in casi gravissimi e verosimilmente non semplici di emicrania. Negli ultimi tempi si è fatta attenzione specialmente ai fenomeni vasomotorii, i quali sono stati studiati molto accuratamente, appunto perchè su di essi si è innalzata una teoria della patogenesi della nostra affezione. Sin dal 1860 il DU BOIS-REYMOND [2]) pubblicò a Berlino la sua teoria sugli accessi emicranici dai quali egli stesso era travagliato. Egli aveva in essi metodicamente osservato un restringimento dei vasi arteriosi della corrispondente metà della testa, dipendente da uno spasmo della muscolatura vasale. Circa 8 anni dopo il MÖLLENDORF [3]), che aveva avuto ugualmente occasione di fare su di se stesso e su parecchi membri della sua famiglia degli studî intorno all'emicrania, mise in campo una dottrina opposta, secondo la quale, nei casi da lui osservati, si sarebbe trattato di una dilatazione delle arterie cefaliche, di una paralisi della muscolatura vasale. Il restringimento e rilasciamento dei muscoli dei vasi si attribuisce ad una rispettiva eccitazione o paralisi delle fibre nervose vaso-costrittrici, che decorrono nel simpatico cervicale, e secondo la proposta dell'EULENBURG si distingue una emicrania simpatico-tonica (DU BOIS-REYMOND) ed una emicrania angio-paralitica (MÖLLENDORF). Mentre nella prima forma la compressione della carotide dello stesso lato aumenta i dolori e quella della carotide opposta li lenisce, ha luogo perfettamente il caso contrario nella seconda forma. In questa il MÖLLENDORF pretende di aver talora ravvisato, coll'esame oftalmoscopico, una dilatazione delle arterie e delle vene del fondo dell'occhio. L'ammissione di un rapporto causale della emicrania col simpatico cervicale trova inoltre un appoggio nella circostanza, che, oltre ai detti fenomeni vasomotori, altri simiglianti sono stati riscontrati nella pupilla del lato affetto. Nella emicrania simpatico-tonica specialmente nell'acme dell'accesso — allo infuori del sorprendente pallore della metà del volto colpito e dell'abbassamento della temperatura nel condotto uditivo esterno, di circa 0·4—0·6°R. prodotti dallo spasmo vasale — si osserva una dilatazione della pupilla; al contrario nella forma angio-paralitica, insieme ad un arrossimento, un gonfiore, un'aumento di secrezione di sudore e lagrime ed una elevazione di temperatura di circa 0·2—0·4°R., si riscontra un pronunziato restringimento della pupilla sul lato affetto.

Intanto voglio far qui notare, che non tutt'i casi di emicrania si possono rapportare ad una di queste due forme, e che anzi nello stesso ammalato è stata osservata or l'una or l'altra forma, a prescindere dai casi indecisi, nei quali possono mancare ora l'alterazione pupillare, ora i fenomeni vasomotorî.

Decorso ed esito. L'emicrania nella maggior parte dei casi è una ma-

lattia cronica molto ostinata, che può rappresentare dalla puerizia sin oltre l'età matura una sofferenza che continuamente recidiva, e solo al limitare dell'età canuta suole essa cessare in molti casi. Un tipo determinato degli accessi si osserva solo in pochi casi (*Hemicrania horologica*). Per lo più la pausa tra i singoli accessi ha una diversa durata e la comparsa di essi sembra essere dipendente da cagioni accidentali.

Patogenesi. L'intima natura dell'emicrania ci è ancora del tutto ignota. Noi non sappiamo neppure pel sintoma cardinale, il dolore, dare una spiegazione che si adatti a tutt'i casi e molto meno sappiamo localizzarlo. Sebbene le osservazioni così apparentemente chiare del Du Bois-Reymond e del Möllendorf abbiano sparsa della luce sui singoli fenomeni vasomotori e pupillari, pure esse non sono in grado di rischiarare l'essenza dell'affezione; oltre a ciò i detti fenomeni in non pochi casi di emicrania mancano in tutto e per tutto, di guisa che nei casi, in cui esistono, possono a buon dritto essere considerati quali fenomeni concomitanti. Ma ammesso pure che valgano a dilucidare la natura del morbo, non si potrà giammai spiegare con esse il sintoma principale, il dolore. L'ipotesi del Du Bois-Reymond che la contrazione delle fibre lisce circolari delle arterie cagioni per se stessa il dolore, analogamente al crampo dei polpacci, non è altro che una mera supposizione, e molto meno può reggere alla prova la congettura dell'Eulenburg [12], secondo la quale le anomalie circolatorie intracefaliche locali debbonsi riguardare come l'essenziale e generale momento causale del dolore. Queste anomalie circolatorie debbonsi trovar poi in grado più elevato ancora nella paralisi od eccitazione traumatica del simpatico cervicale, e pure in un solo dei casi conosciuto sinora (quello di Weir-Mitchell) è stato osservato il dolore di testa. Recentemente A. Eulenburg ha cercato di dimostrare la esistenza di oscillazioni circolatorie emicraniche nello accesso emicranico mercè l'esperimento ch'egli ha eseguito, con la corrente costante, sopra 13 individui sofferenti di emicrania. Ad eccezione di 2 casi egli trovò negli altri una maggiore resistenza di conducibilità nella metà della testa presa dalla malattia. Se questa aumentata resistenza fosse prodotta, come lo Eulenburg ammette, da anemia della parte, allora nella forma iperemica della emicrania dovrebbe verificarsi il fatto contrario. Ma la pruova di ciò non si è avuta ancora. Sorprende inoltre che in 13 casi si abbia dovuto riscontrare 11 volte la forma angiospastica. Ma dato pure che l'emicrania abbia il suo fondamento in una paralisi od eccitazione del simpatico cervicale, qual si è poi la cagione ulteriore di codesta paralisi od eccitazione che si manifesta a periodi?

Del pari che sulla essenza del dolore noi non sappiamo niente sulla localizzazione del medesimo. L'ipotesi generalmente abbracciata per lo addietro, che la sede del dolore debbasi cercare nel trigemino e che l'emicrania debba riguardarsi quindi quale un'affezione nevralgica di questo nervo, ha dato luogo giustamente a diverse considerazioni. Siccome in pochissimi casi i punti dolorosi alla pressione trovansi nelle ramificazioni periferiche del trigemino, così, in conformità dell'asserzione di molti ammalati, che il dolore abbia la sua sede nell'interno del cranio, si è ricorsi ai nervi della dura madre provenienti dal trigemino, e recentemente alla radice discendente del medesimo (Möbius [16]), riponendo in essi la sede speciale del dolore (Eulenburg). Altri l'han riposta nei nervi della plica, che ad ogni modo promanano in parte dal trigemino, ed altri nella stessa massa cerebrale.

Veniamo ora ad un'altra quistione, alla quale si è sopra accennato. Quali che siano le fibre nervose dolorosamente affette — quale è in esse la origine del dolore? Anche a questa domanda noi non sappiamo dare una risposta soddisfacente, imperciocchè l'assertiva dei vecchi medici — essere

l'emicrania un riflesso delle malattie dello stomaco e l'espressione della congestione del fegato — noi possiamo solo in parte farla valere per la ragione che l'accesso emicranico invade talora ad un tratto nel colmo del benessere ed i fenomeni gastrici non precedono punto tutt'i casi. Anche l'ipotesi, che il sistema ganglionare addominale sia il punto di partenza della affezione non sembra in veruna guisa confermata, ed il paragone della emicrania col mal di mare o col malessere dell'altalena, non calza, in quanto qui il dolor di testa o manca del tutto od almeno non si presenta mai nella forma tipica come nella emicrania.

Che poi l'emicrania in molti casi dipenda etiologicamente da disordini digestivi cronici, senza che per altro questi fossero frequentissimi, nella *Gastroxynsis* di ROSSBACH (MÖBIUS [16]), è un convincimento che mi sono formato dal criterio *ex-juvantibus,* perocchè molti ammalati di emicrania da anni, che soffrivano di dispepsia cronica congiunta a tumefazione del fegato, specialmente del lobo sinistro, e di costipazione abituale, dopo le cure di Carlsbad li ho visti liberi non pure da questi disturbi, ma eziandio esenti temporaneamente o durevolmente dai loro attacchi emicranici. Lascio indecisa la questione se qui si tratti di un accumolamento di sostanze morbose nel sangue, che di tratto in tratto trova la sua estrinsecazione in un accesso.

In ogni modo ha molti dati favorevoli l'ipotesi, che l'emicrania sia una malattia dell'intera costituzione e che l'accesso emicranico rappresenti solo la violenta esplicazione esterna di questa anomalia costituzionale. Fra gli altri parmi molto aggiustato il paragone con lo stato epilettico costituzionale, in cui ogni accesso epilettico raffigura la compensazione di una morbosa tensione che continuamente si rigenera nel sistema nervoso; poichè in realtà vi sono sofferenti di emicrania, i quali, al modo istesso degli epilettici, prima dello scoppio dell'accesso avvertono un eguale malessere e dopo l'accesso si sentono liberati come da una oppressione. Il LÖWENFELD [19]) ha descritto anzi una diffusione atipica del disordine vasomotorio esistente nello accesso emicranico col nome di “ equivalente dello accesso emicranico „. A favore di questa dottrina parla anche l'ereditarietà, già rilevata di sopra, della emicrania nell'ampio senso della parola.

Ciò che si trasmette per eredità è la modificazione emicranica, cioè l'anomalia costituzionale, esistendo la quale l'emicrania può essere provocata mediante stimoli che partano da questo o da quell'organo. Fra questi, oltre gli organi digestivi, sembra che abbiano un'importanza molto notevole gli organi sessuali e, come si è rilevato recentemente, il naso con le sue cavità (HACK [17]) ed altri).

Diagnosi. L'accesso emicranico ha una impronta così tipica che la diagnosi potrebbe farsi anco dai profani. Delle nevralgie proprie del trigemino, si potrebbero tutto al più scambiare le nevralgie tipiche colla emicrania e questo scambio è avvenuto spessissimo per lo passato, per es. nel caso descritto dal BARTHOLIN quale emicrania periodica. Più importante è la distinzione della emicrania idiopatica dalla sintomatica, come accade non di rado nelle malattie cerebrali e specialmente nei tumori. Così nel tubercolo cerebrale latente dei bambini si sono osservati dei dolori di capo in forma di emicrania. Una emicrania, che, negl'individui non disposti ereditariamente, si manifesta solo fra il 40° anno di età, è talvolta un sintoma precursore della paralisi progressiva (SANDER, MENDEL).

Non posso mettere nel novero delle emicranie la forma “ miopatica „ (meglio: miogena) descritta da O. ROSENBACH [18]) e da altri, poichè vedo in essa piuttosto un'affezione acuta reumatica del cuoio capelluto, che può occasionalmente prendere anche un mezzo lato, ma più frequentemente si

estende sulla intera galea e le parti limitrofe della nuca e delle spalle e spesso si accompagna con tumefazione di piccole glandole linfatiche. Oltre al massagio, spiegano qui una particolare azione salutare il pennello faradico e la diaforesi artificiale delle parti dolenti.

Prognosi. Sebbene l'emicrania non abbia di per sè menato ancora a morte nessuno, pure è una sofferenza ostinata allo estremo grado, a combattere la quale il medico non può giammai assumere la garenzia.

Terapia. Profilassi. Poichè l'emicrania, come abbiamo visto, è ereditaria, nei figli di genitori affetti da emicrania bisogna seriamente pensare ad una educazione sana ed antinervosa e bisogna preservarli, specie al tempo della seconda dentizione ed al periodo della pubertà, dagli sforzi intellettuali.

Pel trattamento della emicrania abbiamo innanzi due compiti: 1° prevenire l'accesso e 2° mitigarlo quando è scoppiato.

Il primo compito potrebbe nel miglior modo assolversi se noi conoscessimo la natura e le cagioni dell'affezione costituzionale che determina l'emicrania. Non ci rimane quindi altro che a rinforzare l'organismo degl'individui deboli ed anemici mercè preparati di ferro ed altri corroboranti, come mediante bagni ferruginosi, bagni di mare, cure idropatiche, soggiorno all'aria di mare o di montagna, e nelle persone ben pasciute e pletoriche migliorare la costituzione mercè appropriate cure derivative o cure di acque (Karlsbad, Kissingen, Marienbad) e regolarizzarne gli esistenti disordini circolatorî (Eulenburg [15]). Pel rimanente possiamo usare soltanto un trattamento empirico. Da anni gode una fama speciale la caffeina ed in particolar modo il citrato di caffeina (che sia detto di passaggio non rappresenta alcun vero composto chimico, ma solo una miscela meccanica di caffeina e di acido citrico). I medesimi si somministrano internamente più volte al giorno (Seguin) in polveri o pastiglie, che contengono ciascuna 0·03 sino a 0·06 di caffeina. Si è dato ugualmente il chinino a piccole dosi, 4 volte al giorno 0·1. Negl'intervalli liberi dagli accessi da entrambi io non ho visto giammai un effetto durevole, come l'ho ottenuto ripetute volte dall'uso continuo della pasta guarana già raccomandata dal Wilks, che contiene la guaranina identica completamente alla caffeina. Io fo prendere della pasta polverata tre volte al giorno un cucchiajo da the colmo, per 4—6 settimane. Il Seguin vanta quale specifico l'estratto della *Cannabis indica* dandolo giornalmente alla dose di 0·02 prima del pranzo.

Tra i mezzi, che sono atti a troncare il minacciante accesso emicranico o mitigarlo almeno, io ho sperimentato molto utile soprattutto il salicilato di soda. Ne fo prendere a principio 2 grammi, e se fra lo spazio di mezz'ora non si è ottenuto un miglioramento, aggiungo un altro grammo. Hanno del pari spiegato talvolta un'azione favorevole il chinino e la caffeina da $^1/_2$ ad 1 grammo, presi avanti lo scoppio dell'accesso. Il medesimo giovamento traggono alcuni ammalati dall'uso del caffè nero molto carico. Recentemente sono state raccomandate l'antipirina alla dose di 1·0 in capsule, e l'antifebbrina alla dose di 0·1—1·0; nel caso di bisogno può, dopo un'ora, ripetersi la stessa quantità.

Per combattere i pronunziati fenomeni vasomotori si sono prescritti quei mezzi che, secondo le esperienze fatte, operano un restringimento od una dilatazione dei vasi: quindi nella emicrania angio-paralitica si ricorre in primo luogo alla segala cornuta ed ergotina, come pure al chinino ed alla caffeina, e forse anco all'ammoniaca; nella emicrania simpatico-tonica al nitrito di amile: ed in ambo le forme alla elettricità. L'ergotina, che verosimilmente dal centro principale dei vasomotori, dalla midolla allungata spiega un'azione costrittiva sulle pareti vasali, data alla dose di 0·6—0·9 per giorno,

negl'intervalli liberi dagli accessi, pare in realtà atta a diminuire la frequenza e la intensità degli stessi. Quanto al chinino ed alla caffeina abbiamo già accennato, che essi spiegano un' azione favorevole solo quando vengono somministrati ad alte dosi primo dell' accesso. Vale lo stesso dell'ammoniaca, la quale, nella forma dei sali olfattorî, è stata già per lungo tempo il refrigerio delle dame inglesi pel mal di capo, ma ultimamente il MOMMSEN [14]) ha messo in sodo la sua virtù costrittiva sui vasi cerebrali sperimentalmente provata. L' HAMMOND ottenne eccellenti effetti dalla nitroglicerina (nell'accesso una goccia di una soluzione al 1:100, dopo un quarto di ora una seconda).

Si raccomanda inoltre nell' accesso, qual mezzo palliativo, l'applicazione del freddo e la compressione sulla metà della testa presa dal dolore; e l'uno e l'altro intento si raggiunge mediante l'apposizione di una vescica di neve sulle tempia e sulla fronte. La compressione sola si effettua mediante un panno ligato strettamente intorno al capo ed è un mezzo esterno di cura molto in voga. La compressione della carotide è un procedimento molto penoso, incomodo per gli ammalati e deve essere praticato solo dal medico. Taluni ammalati trovano un alleviamento nell'uso delle bevande calde e nel sudore da queste provocato. Un sollievo passaggiero si ha ancora nello strofinio della fronte mercè il " *migraine stift* " (Poho), il quale pel suo contenuto di mentolo produce la sensazione di infrescamento.

Evidentissimamente il nitrito di amile *(Amylenum nitrosum)*, determina, come si sa, un'azione sui vasi sanguigni del capo. Se si fan cadere 2—5 gocce di questo liquido, di un odore penetrante, su di un pezzo di carta suga, che si mantiene sotto il naso, si osserva subito un rossore della faccia che diviene sempre più scuro con pronunziato senso di calore, con iniezione della congiuntiva, polso molto accelerato con diminuita tensione delle arterie radiali. Con una dose maggiore o con una inspirazione prolungata di troppo possono sorgere in campo grande ambascia e stati somiglianti al deliquio. Per queste ragioni si fa bene a cominciare con una goccia e provare prima così la tolleranza dell'individuo. Adoperato durante l' accesso di una pronunciata emicrania simpatico-tonica, il nitrito d' amile produce per lo più una istantanea scomparsa del dolor di testa. Se non che questo non di rado ritorna subito in campo e richiede ripetute inspirazioni del farmaco. Solo in casi isolati pare che l' accesso siasi potuto troncare completamente; in un caso (HOLST) anzi l'accesso seguente venne più tardi dell' ordinario.

L'ossido di carbonio qual mezzo dilatatore dei vasi, sarebbe stato sperimentato solo da A. MAYER che lo raccomanda. Altri per troncare l'accesso han raccomandato un getto di acido carbonico contro la membrana mucosa delle fauci.

L'impiego della elettricità, specialmente della corrente costante è stato eseguito in maniera metodica solo negli ultimi tempi. Oltre la galvanizzazione attraverso la testa e l'uso della corrente indotta in forma della così detta " mano elettrica " si raccomanda, in tutti i casi di " emicrania vasomotoria " ben pronunziata, la galvanizzazione del simpatico cervicale secondo il metodo messo in opera dall'HOLST [6]). L'elettrodo indifferente si situa ogni volta nella palma della mano, mentre l'elettrodo attivo, differente, in forma di travicello viene applicato lungo il bordo interno del muscolo sterno-cleido mastoideo. Nella emicrania simpatico-tonica, dove si tratta cioè di sciogliere lo spasmo vasale, l'anodo viene applicato al collo quale elettrodo differente e con una moderata forza di corrente (10—15 El.). Nella forma angio-paralitica al contrario, dove si tratta di far contrarre di nuovo

i rilasciati muscoli dei vasi, si applicherà il catodo al collo e mediante ripetute chiusure ed aperture vi si determinerà una intensa stimolazione. Ma con questo ultimo metodo bisogna essere molto cauti, perchè facilmente sorgono in campo accessi di vertigine e di deliquio. Per tal ragione nei casi dubbî merita la preferenza il primo metodo.

Durante gli accessi, nei quali la maggior parte degli ammalati non sono in grado di uscire, il trattamento elettrico può essere eseguito solo di rado. Bisognerà quindi limitarsi a mettere in pratica giornalmente i descritti metodi nel tempo libero da parosismi. Buoni effetti sono stati notificati dall' HOLST ed altri.

Anche l'elettricità statica viene vantata qual mezzo atto a troncare l'accesso (EULENBURG [15]). Infine la metallo-terapia (applicazione del ferro sulla nuca) si è mostrata efficace in alcuni casi (HUSS). Il massaggio ora molto raccomandato (colpi con le punte delle dita con la massima rapidità e fregagioni), dovrebbe essere praticato solo da uno specialista. Contro l'emicrania oftalmica lo CHARCOT e FÉRÉ hanno vantata la efficacia dei preparati di bromo, dandoli per 3—4 settimane a dose crescente, e più tardi a dose decrescente.

Letteratura: [1]) Tissot, *Traité des nerfs et de leur maladies*. Paris 1783, III, p. 2.—[2]) du Bois-Reymond, Zur Kenntniss der Hemicranie. Virchow's Archiv. 1860, pag. 461. — [3]) Möllendorf, Ueber Hemicranie. Virchow's Archiv. XLI, pag. 385.— [4]) Anstie, *Neuralgia and the diseases, that resemble it*. London 1811.—[5]) Berger, Das Amylnitrit, ein neues Palliativmittel bei Hemicranie. Berl. klin. Wochenschr. 1871, Nr. 2.—[6]) Holst, Ueber das Wesen der Hemicranie und ihre elektro-therapeutische Behandlung nach der polaren Methode. Dorpater med. Zeitschr. 1871, II, pag. 261.— [7]) Liveing, *On megrim, sick-head-ache and some allied disorders*. London 1873.—[8]) Lasègue, De la migraine. Archiv génér. Nov. 1873, pag. 580.—[9]) Berger, Zur Pathogenese der Hemicranie. Virchow's Archiv. 1874, LIX, Nr. 3 u. 4, pag. 315.—[10]) Hughlings-Jackson, The Lancet. 10. July 1875. — [11]) Galezowski, *Étude sur la migraine de l'oeil*. (Congrès de Genève 1877.) Gaz. hebd. 1878, Nr. 2, pag. 19. — [12]) Eulenburg und Guttmann, Pathologie des Sympathicus. 1873.—[13]) Eulenburg, in v. Ziemssen's Handbuch. XII, pag. 2.—[14]) Mommsen, Tageblatt der Naturforscher-vers. zu Baden. — [15]) A. Eulenburg, Zur Aetiologie und Therapie der Migräne, Wiener med. Presse. 1887.—[16]) P. Moebius, Deutsche Medicinal-Zeitung. 1855, Nr. 32 u. 33. — [17]) A. Hack, Berl. klin. Wochenschr. 1882, Nr. 25. — [18]) O. Rosenbach, Deutsche med. Wochenschr. 1886, Nr. 12 u. 13. — [19]) L. Löwenfeld, Neurol. Centralbl. 1882, Nr. 12, pag. 268. — [20]) H. Oppenheim, Berl. klin. Wochenschr. 1883, Nr. 38.

Cr. Pavone. SEELIGMÜLLER.

Emiepilessia (epilessia con convulsioni emilaterali), v. epilessia.

Emifalacrosi v. Alopecia I pag. 459.

Emiglossite. S'intendono col nome di emiglossite le infiammazioni emilaterali della lingua, le quali nella loro diffusione sono esattamente circoscritte ad una sua metà, e dopo un decorso più o meno acuto ordinariamente hanno per esito la risoluzione. Non appartengono a questo luogo le glossiti parziali che si limitano a preferenza in un lato e spesso vi presentano un carattere flemmonoso. Vale anche lo stesso per quei processi infiammatorî, che diffusi in principio apparentemente a tutto l'organo, soglion menare alla fine alla formazione di ascesso od all'indurimento unilaterale.

Prescindendo da queste limitazioni nella emiglossite possono incontrarsi tutte le forme della infiammazione. Si sono osservati tanto i casi a decorso piuttosto superficiale che anche le infiammazioni piuttosto parenchimatose. Ma i casi di emiglossite dàn luogo all'ingrosso ad una forma più mite od un grado più basso della infiammazione, a differenza della glossite totale,

quantunque sembra che si siano osservate a volta a volta transizioni di quest' ultima forma.

Una sottospecie particolare della emiglossite è quella erpetica. E sotto questa denominazione non si comprende l' erpete zoster della lingua, il quale si osserva tanto isolato che in compagnia dell' erpete zoster della faccia; son qui piuttosto da noverarsi alcune eventualità della emiglossite che, decorrendo senza formazione di bolle, o compaiono insieme o dopo un erpete zoster della faccia, lo possono benanche precedere, e non raramente sono associate a molteplici fenomeni morbosi (nevralgie, paralisi ecc.). Lo andamento della emiglossite stessa non è qui minimamente differente da quello che si vede in altre osservazioni della malattia, e son precisamente questi casi quelli che han dato occasione ad ammettere, che l'infiammazione tipica emilaterale della lingua sia di origine nervosa. Recentemente si sono elevate al proposito singolari teorie (Gueneau De Mussy, Dice Duckworth); il fatto è però che in tutti i casi ben descritti di emiglossite il campo dell'infiammazione si è limitato esattamente al campo di diffusione del nervo linguale (N. V.). Il modo come l' influenza nervosa possa dare origine alla infiammazione, deve qui immaginarsi più o meno simile ai processi che si verificano nello *herpes zoster*. — Come cause dirette della emiglossite invece si son riguardati, nelle osservazioni sicuramente constatate, gli stimoli dei denti cariati, l'uso di dentature mal costruite, l'abuso dei forti spiritosi. L'altra ipotesi di un raffreddamento o di influenze epidemiche come condizioni etiologiche presenta per se poca probabilità, giacchè non spiega perchè sia affetto proprio un lato della lingua e non tutta la lingua. La predilezione inoltre della emiglossite per il lato sinistro, notata da molti autori e specialmente dal Graves, dopo le recenti comunicazioni sulle infiammazioni emilaterali del lato destro, non può più ammettersi con esclusione come si faceva pel passato.

L'emiglossite appartiene ai morbi più rari; gli es. attentibili di essa, incluse le forme erpetiche, possono forse ascendere a 20—30 nella letteratura, sebbene il numero dei casi dubbî ed inesatti sia qui relativamente grande. Il sesso e l' età non dànno alcuna immunità contro la emiglossite; e nella piccola somma delle osservazioni si andrebbe troppo oltre se si volessero assegnare determinati dati percentuali.

Il corso clinico della emiglossite, tenendo presente la grande diversità dei singoli casi, mostra una grande molteplicità dei fenomeni; ma può in generale dimostrarsi, che insieme alla mancanza quasi assoluta od allo sviluppo minimo dei sintomi subiettivi, la prima invasione ed i progressi ulteriori del morbo, nel maggior numero delle osservazioni, è stata generalmente tumultuosa. Rapidamente si sviluppa una tumefazione unilaterale della lingua, insieme all'ostacolo nella introduzione degli alimenti. Qualche volta questo turgore è tanto rilevante che la metà sana sembra una piccola appendice dell'organo infiammato. La salivazione inoltre è per lo più considerevole, insieme alla tumefazione delle gengive e della mucosa orale; qualche volta partecipano all'affezione anche le glandole linfatiche sottomascellari. Ordinariamente dopo pochi giorni si verifica una decrescenza favorevole nel corso del morbo, e precisamente con la stessa rapidità con la quale la malattia è cominciata. È rarissimo il decorso protratto; e così pure deve dirsi dell'esito in suppurazione od in gangrena di una metà della lingua. Alcune volte sembra che dopo la emiglossite sia rimasto un nodulo emilaterale indurito, ma anche qui si ha la impressione di un decorso in generale molto rapido per la genuina infiammazione emilaterale.

La terapia dell'emiglossite, pel carattere benigno della maggior

parte dei casi, ordinariamente è molto semplice. Nella maggior parte dei pazienti dovrebbe bastare la deglutizione di pezzetti di ghiaccio e di gargarismi mucillaginosi, e sol di rado si è ricorso ai mezzi più eroici, come per es. alle sottrazioni locali di sangue, incisioni e simili. In alcune osservazioni si dovrà però soddisfare l'indicazione causale, con l'estrazione dei denti cariati e col cambiamento d'una dentatura non adattata.

Letteratura. Sebbene già da 200 anni è stato pubblicato un caso di emiglossite da Gioele Langelot, pure nella maggior parte dei manuali e trattati mancano le descrizioni di questa malattia, e financo il nome di emiglossite è sconosciuto pure in molte monografie nelle malattie della lingua. Quest' affezione è stata sufficientemente apprezzata e descritta per altro dal Butlin, *Diseases of the tongue*, London 1855. Per la letteratura rimanente vegg. i due lavori dell'autore nel XXII vol. pagina 332—350 e XXIII vol. pag. 487—496 del Deutschen Zeitschr. f. Chir.

P. P. GUETERBOCK.

Emina (cristalli di) v. sangue (tracce di).

Emiopia = emianopsia.

Emiparaplegia (ἡμι, παρα e πλήττειν), paralisi di una estremità inferiore prodotta dalle affezioni unilaterali del midollo spinale; v. paralisi, e midollo spinale (malattie del).

Emiparesi, emiplegia (ἡμι e πάρεσις; ἡμι e πλήττειν), debolezza motrice (paresi) o paralisi di una metà del corpo od anche generalmente la sola paralisi unilaterale, per es. emiplegia facciale, paralisi unilaterale del volto; emiplegia brachiale, paralisi unilaterale del braccio; vedi Cervello malattie del (vol. III pag. 196) e paralisi.

Emispasmo (ἡμι e σπάειν) = spasmo unilaterale.

Emmenagoghi (ἔμμενα ἄγειν) diconsi quei rimedî, ai quali si attribuisce la proprietà di avviare la mestruazione che manca per condizioni anormali, di favorirla e regolarla quando ritarda od è incompleta.

Siccome gli emmenagoghi provocano emorragie della mucosa dell' utero, e molti anche le contrazioni di quest' organo, così adoperati durante la gravidanza, possono facilmente interromperla, occasionare l' aborto od il parto prematuro e spiegare l' azione di abortivi. Pria dell'uso degli emmenagoghi deve quindi escludersi scrupolosissimamente l' esistenza di una gravidanza.

L' emorragia mestruale stà in un rapporto causale con la ovolazione e molto probabilmente rappresenta un processo riflesso, in modo che lo stimolo dei nervi ovarici, che aumenta col crescere dei follicoli del GRAAF, vien trasmesso ai centri vasomotorî (PFLÜGER). A rigor di termine quindi possono considerarsi come emmenagoghi solo quei rimedî, la cui efficacia si dirige contro quegli stati morbosi, per opera dei quali si ritarda, si rende incompleta o si arresta l' emorragia capillare della mucosa uterina, che accompagna il processo di ovolazione. Ma troppo spesso il processo della ovolazione non stà in una proporzione corrispondente con la congestione ed emorragia uterina, in rapporto a tempo, durata ed intensità. Spesso quindi al medico si presenta il compito di riordinare gl' irregolari processi catameniali e di opporsi all' azione alterante che essi spiegano sull' organismo generale e che non di rado si rende così manifesta.

Il compito della maggior parte degli emmenagoghi consiste , mediante l' azione stimolante ad essi inerente, nel mettere la mucosa dell' utero in uno stato iperemico, che mena alla emorragia capillare. Avendo sufficiente riguardo alla comparsa dei molimini mestruali ed alla periodicità catameniale, può

riuscirsi in molti casi a ristabilire con l'aiuto di questi mezzi, la mestruazione mancante ed incompleta, e far scomparire quei disturbi che son provenuti da una siffatta alterazione. Una emorragia della mucosa uterina, provocata in altre condizioni, non può mettersi a paro, come s'intende, della mestruazione naturale. La ipotesi degli emmenagoghi specifici, da parte degli antichi medici, si spiega per la loro ignoranza, relativa al processo della ovolazione, nel suo rapporto con la mestruazione. La diminuzione ed anche più la cessazione delle emorragie catameniali, così singolari per la loro periodicità, eguale durata ed abbondanza, dovette condurli a porre gli stati morbosi di ogni specie, dai quali vengon colpite le donne nell'epoca della maturità, in connessione con i disturbi mestruali, ed indurli ad adoperarsi per aumentare o ristabilire quella secrezione sanguigna.

Le cause dei disturbi mestruali in parola sono molto svariate (v. l'articolo Amenorrea vol. 1° p. 482) e sono in corrispondenza svariati anche i rimedî e metodi diretti a combatterli. Si suol fare distinzione tra gli agenti emmenagoghi genuini o diretti e quelli indiretti. I primi son quelli che, per la loro immediata azione irritante o per la loro influenza riflessa sull'utero, posseggono la proprietà di porre la sua mucosa in uno stato di congestione, e di provocare così una secrezione sanguigna simile alla mestruale. Tra questi si noverano certi eccitanti, come la sabina, la thuja, il tasso, e poi l'aloe, la coloquintide, come anche altri rimedî ed agenti curativi che, aumentando l'afflusso del sangue verso gli organi del bacino, o per lo stimolo che essi esercitano sui nervi dell' utero e sul midollo spinale, che è il punto d'origine più accessibile delle fibre motrici dell' utero, ne aumentano la eccitabilità, ed in tal modo possono provocare effetti riflessi, non di rado con rilevante aumento della pressione sanguigna nell'utero, e spiegare così un'azione emmenagoga (Röhrig). Si considerano a preferenza come emmenagoghi indiretti quelli che spiegano in via secondaria un'influenza sugli organi, che presiedono al processo mestruale o in modo da combattere gli stati morbosi di quest' organo (imene imperforato, stenosi dell' orifizio dell' utero, le flessioni, i processi infiammatorî, le neoformazioni, i disturbi d' innervazione dell' utero, le malattie delle ovaie ecc.), ovvero sono al caso di provocare alterazioni tali nel sangue, nell' attività del sistema vascolare e nervoso e nei processi vitali corrispondenti, da superare gli ostacoli che si oppongono alla mestruazione. In questa categoria, prescindendo dalle operazioni chirurgiche dirette ad espellere la mestruaziono trattenuta, si trovano svariatissimi rimedî, ed in singolar modo i ricostituenti, che spiegano influenza speciale nel miglioramento della ematosi (cure dietetiche, uso dei preparati di ferro), gli scioglienti (bicarbonato di sodio, joduro di potassio, sali aperienti ec.), gli antiflogistici (sottrazioni sanguigne) ed i sedativi (oppio, belladonna, valeriana, bromici ec.); (v. l'articolo Amenorrea vol. I 484).

I molti rimedii e metodi curativi consigliati dagli antichi e nuovi medici come emmenagoghi, si possono ridurre ai gruppi seguenti:

1. Mezzi igienici e dietetici, principalmente sollevamento dello stato generale normale, negl' individui scaduti, mediante i cibi nutritivi, l' aria fresca ed il movimento corrispondente. Può moltissimo in questo riguardo il cambiamento di soggiorno, ed in modo speciale le cure dei bagni, i viaggi ai luoghi climatici di cure, specialmente sul lido del mare, il soggiorno nei climi più caldi, e poi certi movimenti passivi, come l' andare a cavallo e gli scuotimenti dei viaggi in carrozza per lungo tratto, favorendo così l' afflusso del sangue ai vasi del bacino.

2. Le sostanze medicinali che soccorrono alla ematosi, singolarmente i preparati di ferro, che vincono l'amenorrea combattendo l'anemia che la produce. Si sono anche consigliati a questo scopo i preparati di manganese e recentemente il permanganato di potassio, alla dose di 0,006 — 0,12, 3—4 volte al giorno in pillole, nelle giovani, tre giorni prima della mestruazione che si aspetta (Ringer e Murell 1883).

3. Le sostanze medicinali che provocano l'attività catameniale; così detti emmenagoghi espellenti. Si riguardano principalmente come tali la sabina e l'aloe, che spesso si combina all'uopo coi preparati di ferro (pillole aloetiche ferrate), raramente gli altri drastici, come le bacche di coloquintide, la radice di elleboro nero ecc. e che si somministrano in dosi purgative nel tempo del ritorno periodico o poco prima, quando si tratta di ristabilire il flusso mestruale che manca o che ritarda. Si accostano alla sabina per la loro azione le foglie della thuja e del tasso, le quali, come la sabina, si sono anche riguardate come abortive. Un' azione molto più debole di queste spiega poi l'apiolo, l' erba di ruta ecc. Per molti rimedii ritenuti specialmente dai medici antichi come emmenagoghi, non si può in verun modo dimostrare quest' effetto, come per il croco, l' erba di millefoglio, l'erba della matricaria, l' erba dell' artemisia, la radice di aristolochia, la radice dell' *actea racemosa* ec. In questi ultimi tempi a questi si sono aggiunti ancora come emmenagoghi altri rimedii, che spiegano del resto un'azione molto differente, come la tintura di cantaridi (Makintosch) la tintura di jodo (Trouseau), il solfuro di carbonio (Wutzer), il fosfuro di zinco (Mercier) ed altri senza che abbiano incontrato nella pratica.

4. Agenti curativi che spiegano un'azione riflessa e derivativa. Questi, per scopi catameniali consistono nelle frizioni e spazzolamenti delle piante dei piedi, nell' applicazione di calzature calde e leggermente irritanti, fregagioni della parte interna delle cosce, applicazione di sanguisughe e ventose secche e sanguigne, di senapismi ed altri epispastici nella superficie interna e superiore delle cosce. Recentemente si è consigliato il massaggio, in media tre volte alla settimana, contro l'amenorrea e la dismenorrea, quando lo stato di salute del corpo è lodevole e non esiste alcuna causa locale (Graham). A ragione biasima il Malmsten, come indecenti, certe manipolazioni che si adoperano nella sfera sessuale della donna. Per spiegare una influenza emmenagoga, sebbene per lo più inutilmente, si è ricorso allo intestino retto e non di rado anche alle mammelle, che stanno in un rapporto funzionale con l'apparecchio uterino, e si sono applicate all' uopo sulle mammelle le coppette (1—2 volte al giorno poco tempo prima della ricorrenza mestruale), ed anche di una tale grandezza d' abbracciare tutta la mammella (Junod), od anche si è questa ricoperta di senapismi (Patterson), e da parte del retto si è introdotto anche l'aloe per clisteri o per suppositorii, che provocano un vivo bruciore e tenesmo. Risultati migliori dànno i bagni caldi per ottenere le emorragie mestruali. La quantità e durata delle secrezioni sanguigne aumenta con l' uso sistematico, gl' intervalli tra due mestruazioni diventano più brevi e spesso le emorragie già si ripetono dopo pochi giorni quando si riprende la cura dei bagni troppo presto dopo la mestruazione (Lewin), I bagni freddi di mare spiegano un' azione opposta e possono menare alla soppressione della mestruazione. Favorisce singolarmente la comparsa della mestruazione il calore omogeneo, l'applicazione dei semicupii e piediluvii caldi (per due o tre sere al cominciare dei conati mestruali), rinforzati eventualmente dalla farina di senape, e l'uso dei semicupii senapati (circa 120—150 grm. di farina di senape, o tanto quanto basta a fare arrossire la cute delle natiche e della parte interna delle cosce), di più l'azione dei vapori acquosi caldi, diretti contro gli organi genitali, l' uso dei vapori e fumigazioni aromatiche nelle parti sessuali. o l'applicazione di cataplasmi caldi sull'ipogastrio, con o senza l' aggiunta di farina di senape.

5. Rimedii irritanti che agiscono direttamente sull' utero. Per la loro applicazione da un lato è da scegliersi il giusto tempo, e dall' altro deve ripetersi quest' applicazione ad intervalli convenienti. Qui appartengono principalmente: la doccia fredda ascendente, di breve durata e poco prima della mestruazione (Cederström) la doccia di acqua calda sui genitali interni, la iniezione di gas acido carbonico nella vagina o nel retto (anche come anestetico nella dismenorrea), le iniezioni di ammoniaca nella vagina (10—15 gocce di ammoniaca liquida su 30—50 grm. di latte, aumentando di alcune gocce ogni giorno, fino a che si presenta un certo grado di bruciore nei genitali, Aran, Ashwell, Lavagna), applicazione delle sanguisughe nel collo dell' utero, ripetuta ad intervalli di 2—3 giorni, applicazione del catetere uterino e di altri apparecchi destinati alla irritazione diretta dell'utero (Simpson), in quanto che con lo stimolo di questi mezzi si abbia un aumento di afflusso sanguigno all' utero e si ristabilisca così la mancante mestruazione o si aumenti quella scarsa; finalmente l'applicazione della elettricità, tanto della corrente costante che della corrente indotta, con speciale riguardo alle vicinanze del midollo lombare ed ai gangli simpatici. L' applicazione dell' elettricità, specialmente nell' interno dell'utero può provocare facilmente secrezioni sanguigne della mucosa dell'utero, anche nel periodo intermestruale (Moebius). Come insegna l'esperienza, dopo l' azione dell' elettricità per scopi curativi sopra qualunque altro organo, spesso nelle donne la mestruazione si presenta più presto del solito ed anche con maggiore abbondanza (Good, Chéron, Kihn ed altri). Secondo il Good la corrente deve dirigersi nella parte superiore del midollo spinale, sulla regione lombare ed ova-

rica, non che sul simpatico cervicale. Ma suol essere ancora più attiva la galvanizzazione dell' endometrio (Whittaker).

6. Narcotici ed antispasmodici. Essi spiegano indirettamente un' azione emmenagoga, a preferenza nei casi in cui non può convenientemente aversi la mestruazione per le affezioni convulsive dell' utero. Qui appartengono: l' oppio, la bella-donna ed il giusquiamo con i loro preparati (internamente, per iniezioni e per clisteri), segue poi la lupulina, l'estratto di canape indiana (Debout, Aran), i preparati di bromo ed alcuni altri rimedii ritenuti come emmenagoghi dai medici antichi, cioè le foglie di melissa, l' erba del *chenopodium vulvaria*, i fiori di camomilla, la radice di valeriana, il castorio e le gommo-resine, specialmente l' asa-fetida, il galbano e la mirra, la cui efficacia, per quanto riguarda quest' ultima, non che gli astringenti, dovrebbe principalmente estendersi all' affezione catarrale cronica della mucosa uterina, che disturba il corso normale della mestruazione.

7. Rimedii sciogliente ed antiflogistici. Questi possono a preferenza adoperarsi nelle donne pletoriche e che tendono alla polisarcia, con scarsa mestruazione, e specialmente il bicarbonato di sodio (2—3 giorni prima della presunta comparsa dei catamenii, alla dose di 4—5 grm. al giorno), le acque minerali alcaline e saline. Gli antichi medici in casi simili ed in altri di amenorrea e dismenorrea prescrivevano spesso il sale ammoniaco, il borace ed il tartaro borassato, i medici francesi prescrivono anche oggigiorno, il liquore di acetato ammoniacale come emmenagogo! alla dose di 4—10 grm. al giorno, per alcuni giorni e generalmente fintanto che si ristabilisca completamente la mestruazione. Il metodo antiflogistico sembra indicato quando i disturbi mestruali sono l' effetto di affezioni congestive od infiammatorie dell' utero.

P. BERNATZIK.

Emmetropia v. rifrazione.

Emocitolisi (αἷμα, κύτος e λύσος), v. Sangue (anomalie del), ed **Emocitotripsia** (αἷμα, κυτος e τρίψίς), Ibidem.

Emofilia, morbo del sangue. (Emorrofilia, ematofilia, morbo-ematico, idiosincrasia emorragica. Diatesi emorragica abituale. *Blutsucht Blutungssuch*).

I. Col nome di emofilia s'intende una tendenza, per lo più ereditaria, dell'organismo alle emorragie spontanee ovvero a quelle emorragie, che dopo traumi insignificanti raggiungono una estensione straordinariamente grande, e quindi pericolosa di vita e che solo con difficoltà o niente affatto si possono ristagnare con i consueti mezzi curativi. Sonosi oltracciò osservati quasi senza eccezione dei dolori reumatoidi e recidivanti tumefazioni articolari. La malattia suole d'ordinario durare per tutta la vita e nel maggior numero dei casi mena a morte per perdite sanguigne.

Solo verso la fine del precedente secolo si cominciò a fare attenzione alla malattia, giacchè il FORDYCE pel primo riferì nel 1784 intorno alle famiglie emofiliache in America e poscia il RAVE nel 1798 intorno all' emofillico tedesco. D'allora in poi l'interesse per la malattia è andato sempre crescendo e fino ai nostri giorni si è venuta accumulando una considerevole statistica. È vergognoso per altro il dover confessare che malgrado tutto questo è rimasta pressochè sconosciuta la natura della malattia. Lo SCHÖNLEIN ed i suoi scolari consacrarono uno studio particolare alla malattia, che da essi fu designata col nome di emofilia.

Si è creduto da molti che l'emofilia fosse un morbo sconosciuto nei secoli precedenti e che rappresentasse invece solo una calamità ereditaria dei tempi nuovi. Sono stati però chiamati in causa il travaglio dello spirito ed il consumo del corpo, a' quali porge così spesso occasione la moderna vita sociale. Ma si può obiettare in contrario che notizie isolate se ne trovano anche negli scritti di medici antichi e viene addotto per prova specialmente un passo dello scrittore arabo ABSAHARAVI, che morì in Cordova l' anno 1107. Siccome trattasi inoltre di una malattia ereditaria e le famiglie emofiliache,

secondo l'esperienza, sono molto feconde, così si hanno le condizioni che valgono grandemente a fare aumentare la malattia.

II. Etiologia. Tra le cause, l'eredità rappresenta quasi esclusivamente la parte principalissima, e non senza ragione si è affermato, che il morbo emetico fornisce uno scelto prototipo per le malattie ereditarie. E qui debbono subito risaltare i rapporti che mantiene il sesso colla eredità, poichè mentre la malattia colpisce a preferenza il sesso maschile, essa poi si propaga principalmente mediante il sesso femineo, anche quando le donne, provenienti ha famiglie emofiliache, sieno rimaste completamente libere dal morbo. Se un emofiliaco si congiunge in matrimonio con una donna sana, i suoi figli rimangono per lo più anch'essi sani e la malattia del padre ordinariamente non si trasmette ad essi. Ma tutt'altrimenti va la faccenda colle donzelle discendenti da famiglie emofiliache, anche quando esse sono di per se sane e si sono maritate con uomini di perfetta salute. La malattia si propaga ai loro figli e di solito nella stessa maniera cioè che i maschi sono emofiliaci, mentre le femine ne rimangono per lo più esenti, ma più tardi si prestano alla ulteriore trasmissione del morbo. Non è quindi male appropriato il nome di conduttrici, cioè di trasmettitrici ella malattia, che la voce popolare ha affibiato alle donne in alcuni paesi. Se si volesse fare una energica opposizione alla disposizione della malattia, si dovrebbe innanzi tutto proibire il matrimonio con donne discendenti da famiglie emofiliache. Non è punto necessario che si tratti sempre di una trasmissione diretta, nella quale nessuna generazione sia saltata, ma per contrario è il modo della propagazione indiretta e trasgressiva, in cui avviene un salto dei membri intermedî, quello ch'è il più frequente, come già in parte abbiamo discusso precedentemente. Ultimamente il KEHRER [1]) ha fatto uno studio profondo sulle condizioni di trasmissione della emofilia, ma qui ci basti di avere indicato il suo lavoro che merita di esser letto.

Alla emofilia ereditaria si approssima l'emofilia congenita. Non sempre si possono rintracciare qui le vere cagioni. Di una influenza molto deleteria sembrano essere all'uopo i matrimonî tra consanguinei, sebbene ciò sia stato messo in dubbio da alcuni autori. Il FÖRSTER [2]) principalmente ne ha pochi anni fa descritto un esempio molto caratteristico. Come in altre simiglianti condizioni, si sono invocate anche qui certe potenze nocive che avrebbero dovuto agire sulla madre durante la gravidanza, e fra queste si è attribuito allo spavento una influenza pregiudizievole speciale; ma qui non si tratta che di mere ipotesi. Non è del pari dimostrato, che alcune malattie discosiche dei genitori possono nei figli tramutarsi in emofilia. Si è voluto mettere in un intimo rapporto di dipendenza l'emofilia colla gotta, il reumatismo, la scrofola e la tubercolosi.

È dubbio se abbia luogo una origine spontanea della emofilia dappoichè, intervenendo la emorragia in una età più avanzata, si può sempre opporre, che in precedenza non abbiano agite cause morbose occasionali. Ma francamente bisogna confessare che non si può scorgere il perchè ai nostri giorni l'emofilia non si debba ancora mostrare nelle sue forme spontanee come nella primissima origine.

Le osservazioni intanto di emofilia, oggi, non sono da porsi più nella categoria delle rarità straordinarie. Da una statistica fatta con molta cura dal GRANDIDIER [3]) risulta, che fino all'anno 1877 si erano conosciute 200 famiglie emofiliache con 657 membri affetti, e d'allora in poi la casuistica si è andata arricchendo ogni anno.

L'indicato numero si divide per sesso in 609 maschi e solo 48 femine emofiliache, così che il rapporto degli uomini alle donne sta=12·7:1.

Circa la diffusione geografica della malattia, essa colpisce a preferenza l'emisfero nord, se non che l'HEYMANN [4]) ha trovato a Giava una famiglia emofiliaca maomettana. Con grande frequenza è stata osservata in Germania e vengono in seguito l'Inghilterra, la Francia e l'America. Secondo il GRANDIDIER si ha la seguente tabella.

Regioni	Famiglie emofiliache	Singoli emofiliaci	Maschi	Femmine
Germania	93	258	236	22
Inghilterra	46	141	134	7
Francia	20	80	75	5
Nord-America. . .	15	61	60	1
Russia	5	11	7	4
Svizzera.	5	48	48	—
Svezia-Norvegia . .	3	9	6	3
Olanda	2	9	7	2
Belgio , ...	1	4	4	—
Danimarca. . . .	1	3	2	1
Indie orientali . .	1	6	5	1
Somma . .	194	630	584	46

Un rapporto affatto somigliante mostra una nuova statistica del DUNN [5]).

Talune famiglie emofiliache e per esse taluni distretti si hanno acquistato una fama speciale. Così da lungo tempo due famiglie emofiliache nel villaggio Tenna del Cantone dei Grigioni hanno richiamata l'attenzione su di esse, porgendo contemporaneamente un esempio del fatto, che la malattia trova accesso persino sulle altezze dei monti, giacchè il paese è situato a 1654 metri sul livello del mare. Ultimamente il NESSLI [6]) ha pubblicato una storia di questa famiglia ch'è degna di essere letta.

III. Sintomi. I primi segni della emofilia si manifestano ordinariamente nella fanciullezza, anzi talora il processo dà luogo nella nascita ad una emorragia grave che, sotto talune circostanze può divenire mortale. È d'uopo intanto far rilevare espressamente, che il taglio del cordone ombelicale sol di raro occasiona una emorragia infrenabile, come in generale accade nella emofilia, e che le lesioni accidentali sono molto più atte a produrre gravi emorragie che non le ferite chirurgiche, a taglio netto, fatte a scopo curativo. Assai spesso le prime grandi emorragie son collegate al processo della dentizione, e quando le emorragie compariscono la prima volta o si rendono più frequenti, trascorso il primo e secondo anno di vita, allora se n'è cercata la ragione in ciò, che i fanciulli verso quest'epoca cominciano a muoversi più liberamente e di per sè e quindi vanno più facilmente incontro a lesioni più o meno serie.

Raramente i primi segni della malattia si manifestano al di là della fanciullezza, se nonchè lo STEINER [7]) ha descritto due emofiliaci (padre e figlio), nei quali i primi sintomi del morbo ematico furono osservati solo verso il 22° anno di vita.

Sulla durata della malattia non si può dire a priori nulla di preciso, ma si riferisce che può accadere la cessazione spontanea dei sintomi. Una emorragia abbondante è capace di produrre la morte assai per tempo e con inattesa rapidità. Il SIMON [8]) poi riferisce di emofiliaci, che raggiunsero una età di 71 e perfino di 94 anni.

Talora la malattia si svela per la prima volta alla occasione di operazioni chirurgiche o di ferimenti accidentali. È da temersi in particolar modo l'estrazione dei denti, poichè da non poche osservazioni sul riguardo risulta che seguirono ad essa emorragie minaccianti la vita o immediatamente mor-

tali. Ma, come s'intende da sè, ogni altra operazione chirurgica può dar luogo ad una emorragia infrenabile e letale. Così il LANE e BERARD han visto sorgere in campo pericolosissime emorragie dopo l'operazione dello strabismo. Ma si è osservata anche la morte in seguito all'operazione della pietra, alla recisione del frenulo linguale, alla puntura delle sanguisughe, per applicazione delle ventose, della pasta vescicatoria e simili, per effetto di emorragie che non si sono potute ristagnare. Relativamente frequente è pure la morte per dissanguamento negli emofiliaci in seguito alla circoncisione prescritta dal rito religioso mosaico e maomettano, e fra gli altri il GRANDIDIER ed HEYMANN ne hanno descritto degli esempî.

Noi non possiamo qui entrare a discorrere dettagliatamente di tutte le innumerevoli accidentalità, che determinano emorragie traumatiche. Ci basterà quindi mettere in rilievo pochi esempî soltanto. Così il WACHSMUTH [4]) riferisce di una donzella ebrea, che nella notte nuziale soccombette ad una mortale emorragia per la lacerazione dell'imene. Il DUBOIS [10]) narrò d'altra parte che un'accidentale morsicatura della lingua riescì fatale, mentre in un altra osservazione una piccola ferita nell'atto di pulire i denti mercè lo stuzzicadenti apportò la morte per emorragia.

Ordinariamente il sangue spicca fuori dalla ferita in modo da non potersi arrestare, senza che per altro vi si possa scorgere dal di fuori un grosso vase sanguigno beante. La comparsa di pronunciate emorragie arteriose appartiene alle eccezioni. Già il FORDYCE aveva rilevato, che in generale sono più pericolose le piccole ferite che le grandi e che in un caso da lui osservato, l'emorragia si arrestò dopo che si ebbe a disegno allargata la ferita. Se la pelle è colpita da un trauma senza dar luogo ad emorragie per una ferita aperta, allora avvengono comunemente degli stravasi di sangue sotto la cute, i quali sogliono durare lungo tempo. A ciò bastano spesso delle lesioni insignificantissime. Le stesse possono, come riferisce il WUNDERLICH [17]) avere una importanza medico-legale. Egli fa menzione di un maestro che era stato accusato di avere oltrepassato la facoltà di punire, perchè in un ragazzo cui aveva inflitto un castigo corporale, si erano formate estese ecchimosi. Si verificò poscia, che si era avuto a fare con un emofiliaco, cui non era stata punto inferta una punizione eccessiva.

Nel maggior numero dei casi l'emofilia si appalesa già molto per tempo mediante emorragie spontanee; le quali si comportano diversamente secondo che avvengono nei tessuti o sulle superficie libere. Si possono riconoscere immediatamente quelle che si formano sulla cute esterna o sulle mucose visibili. Esse sulla cute appariscono più raramente in forma di piccole petecchie, che non in quelle di grandi raccolte sanguigne o di ecchimosi, le quali talora raggiungono una estensione sorprendente. Questa specie di ematomi cutanei si distingue per lo più da ciò, che il sangue rimane in essi allo stato di fluidità per lunghissimo tempo, di guisa che è pericoloso tentarne l'apertura. Sotto date circostanze si cambiano in ascessi che nascondono un contenuto fetido, ovvero la pelle che li ricopre cade in gangrena. Per lo più le emorragie lasciano libero il volto e si stabiliscono in gran numero sulle estremità. Nelle autopsie si rimane convinti del fatto, che gli stravasi sanguigni molto estesi possono svilupparsi eziandio nella sostanza dei muscoli delle estremità.

Fra le emorragie sulle superficie libere s'incontrano frequentissime le intense epistassi. Nelle donne l'emofilia si occulta non di rado sotto una profusa mestruazione e spesso riesce assai difficile il giudicare, se una donna debba essere o non considerata quale una vera emofiliaca. La costituzione emofiliaca si può anche riconoscere talora dal fatto, che le regole compari-

scono molto per tempo, che anzi ci sono state delle osservazioni, in cui alcune fanciulle nel tempo della prima infanzia soccombettero ad emorragie vaginali. La quantità di sangue perduta può essere straordinariamente grande. Così il HIGGINBOTHAN [12]) riferisce di una giovinetta di 13 anni, nella quale le emorragie mestruali erano durate senza interruzione dal 2 maggio 1848 sino al 10 agosto 1849, e dove la quantità giornaliera di sangue era circa 1 $^1/_2$ libbra e la totale perdita di sangue ascese a 235 libbre. La gravidanza apporta talora, come l'ha fatto notare specialmente il KEHRER, grandi pericoli, ed il suo corso può essere accorciato da mortali emorragie. Il KEHRER ha creduto di ovviare in parte a questi pericoli, ricorrendo, quando le emorragie si manifestano, all'aborto artificiale od al parto anticipato.

Non vi è apertura naturale del corpo, donde non possano derivare emorragie spontanee. Così si è visto seguire la morte ad una profusa emorragia intestinale, della quale recentemente anche il JENNER [13]) ha descritto un bello esempio. Come pure grandi pericoli addussero le abbondanti emorragie dei reni e delle vie urinarie. Ma sono state descritte ancora da molti le emorragie della bocca , dei polmoni , dello stomaco , delle caruncole lagrimali e del condotto auditivo esterno.

Tra le emorragie puramente interne hanno un interesse speciale quelle che avvengono nel cervello o tra i suoi involucri. Il COUSINS [14]) ha descritta la storia di un emofiliaco di 16 anni, che era caduto a terra privo di sensi sulla via e che d'allora in poi andò incontro ad accessi epilettiformi. Sei mesi dopo avvenne inaspettatamente la morte. Alla sezione si trovò alla base del cervello un esteso stravaso sanguigno antico , mentre del sangue fresco ricopriva il lobo cerebrale anteriore sinistro.

Anche nella cavità peritoneale si sono trovati talora degli stravasi sanguigni, che avevano arrecato la morte per la loro grande copia. Di frequente ne avvengono nelle cavità articolari. Esse manifestansi quivi in forma di tumefazioni dolorose e ricoperte talora da pelle livida, le quali possono menare all'atrofia dei capi articolari delle ossa, alla suppurazione od all'anchilosi. Rimandiamo al proposito per i relativi documenti, alla dissertazione del REINERT [15]) pubblicata a Gottinga.

I fenomeni concomitanti, con i quali si esplicano le emorragie, mostrano una grandissima variabilità. Avvengono in molti casi inosservatamente e spesso durante la notte, per cui la loro frequente recidiva desta solo il sospetto, che si ha che fare con un emofiliaco. Precedono in altri casi stati congestivi, in quanto che i pazienti si lagnano di oppressione, di cardiopalmo, di flussione sanguigna alla testa e simili fenomeni. Un ammalato, che soffriva frequenti e profuse epistassi, fino a 14 giorni prima della comparsa della emorragia asseriva di avvertire un odore come di sangue fresco, di guisa che egli poteva in tal modo predirne lo sviluppo. È stato pure riferito, che taluni ammalati, ed a questi apparteneva appunto il summenzionato paziente, dopo l' emorragia si sentono alleggeriti e che provano subito un senso di ristoro, perchè essi nel più dei casi si rifanno prestamente della grande perdita di sangue. Si è creduto altresì, che la stagione sia in rapporto con la comparsa delle emorragie, e si è affermato, che le sofferenze morbose aumentano specialmente nella primavera e nell' autunno.

Nel sangue uscito fuori dei vasi non si è potuto trovare sino ad ora alterazioni di sorta, e pare invero che non vi si formino elementi abnormi nè corpuscolari nè chimici. L' HÉMARD [16]) pretende di aver trovato nei coaguli sanguigni aumento dei sali e diminuzione dei componenti organici. Si è specialmente accentuato molto il fatto, che il sangue conserva la sua tendenza a coagularsi; solo da taluni, come per es. dal LOSSEN [17]) si è rilevato che la

consolidazione dei trombi sia molto imperfetta, per guisa che da questa condizione sia sostenuta l'emorragia. Se le emorragie durano molto tempo, si altera senza dubbio il sangue nelle sue qualità. Diviene esso più sieroso ed acquista una tinta di rosa pallida.

Se non si riesce a dominare l'emorragia coi mezzi dell'arte, essa può nondimeno arrestarsi spontaneamente. Il che si verifica bene spesso solo quando gl'infermi, in conseguenza di una straordinaria perdita di sangue, sono caduti in deliquio. Ma se una emorragia continua senza interruzione, allora la durata del suo corso sino alla comparsa della morte per dissanguamento dipende, come s'intende dallo stato delle forze dell'individuo e dalla vivacità del flusso emorragico.

Quasi costantemente si riscontrano nelle emofilie tumefazioni articolari, dolori articolari e dolori degli arti, che di frequente recidivano. Non si cadrà punto in errore, se questi fatti, lungi di attribuirli come è avvenuto sinora, a malattie reumatiche, si riferiscono alle emorragie, che han luogo nella capsula articolare, nei muscoli e verosimilmente anche nei tronchi nervosi periferici. Se le emorragie non sono puntiformi, come molte volte si è trovato nelle sezioni, allora esistono solo dolori articolari, altre volte vi si aggiungono anche tumefazioni articolari.

Si è detto da molti, che l'emofilia si legga già scolpita nel volto degli infermi. Il colorito pallido del viso, i capelli biondi, gli occhi vivaci, la ciera sofferente e la delicata costituzione, dovrebbero caratterizzare l'abito emofiliaco. Ma a questi caratteri non bisogna dare gran peso. Il KUNZE [18]) afferma, che i capelli degli emofiliaci molto per tempo diventino grigi. Si è attribuito ancora agli emofiliaci un vivacissimo istinto sessuale; in ogni modo è certo, che le famiglie degli emofiliaci si distinguono per una sorprendente fecondità. Così il WACHSMUTH, che per il primo ha richiamato l'attenzione su questo fatto, calcola che su 12 famiglie emofiliache si ebbero 9 $^1/_2$ figli per ciascuna.

Se sono precedute emorragie più copiose, possono manifestarsi nell'apparecchio circolatorio i segni dell'anemia, che consistono a preferenza in cardiopalmo, rumori sistolici sul cuore e rumori venosi. Può anche la orina, come ha dimostrato l'HÈMARD [19]), contenere albumina nell'acme della emorragia. Talora egli trovò l'urina ricca di fosfati. Il GRANDIDIER e SCHLIERMANN hanno asserito, che le quantità di urea era diminuita, ciò ch'è stato contradetto dal LEGG [20]). Alle forti perdite di sangue possono aggiungersi anco gli edemi. Il LEGG e SEDWIGK videro negli emofiliaci lo sviluppo multiplo di nèi. Il WUNDERLICH fa rilevare, che in date circostanze l'anemia provoca stati febbrili.

IV. Diagnosi. La conoscenza della emofilia è difficile, quando si ha che fare con neonati, o con donne, nelle quali la malattia si nasconde sotto una mestruazione anormalmente abbondante. In quest'ultimo caso bisognerà annettere special valore alla condizione se le donne discendano da famiglie emofiliache. Anche nei neonati è importante l'anamnesi. Si verificano in essi stati di dissoluzione sanguigna, i quali hanno grande rassomiglianza con l'emofilia, ma che dipendono da infezione e secondo le ricerche del RITTER [21]), KLEBS ed EPPINGER [22]) sono prodotti da immigrazione di bassi organismi. Contro la emofilia parlerà soprattutto l'esistenza di un grave ittero. Avvengono, anche di rado, come si è accennato, delle profuse emorragie ombelicali nei neonati emofiliaci.

Tutte le altre malattie che vanno associate ad emorragie spontanee non presentano qui per ordinario alcuna difficoltà alla diagnosi differenziale, perchè in esse si ha che fare con transitorii stati morbosi. Appartengono a questa

categoria specialmente la *Peliosis rheumatica* ed il *morbus maculosus Werlhofii*. Dallo scorbuto si distingue l'emofilia per ciò che in questo mancano le alterazioni gengivali scorbutiche e la malattia mostrasi costantemente ribelle al trattamento.

V. Reperto anatomico. Il reperto anatomico negli emofiliaci è quasi che nullo. La stessa mano esercitata del VIRCHOW [23]) non ha potuto trovarvi alcuna nota caratteristica.

I cadaveri risaltano all'occhio per il profondo pallore. Si rinvengono le cavità del cuore sol di poco riempite od anche vuote del tutto ed in tutti gli altri organi interni si osserva pure uno stato anemico. Parecchie volte il forame ovale od il setto ventricolare sonosi trovati tuttavia aperti, se non che sembra non essersi trattato di altro che di complicazioni accidentali. Più volte si riscontra un sorprendente assottigliamento delle pareti arteriose, che talora si trova solo in forma disseminata; il VIRCHOW ha fatto marcare specialmente la sottigliezza e ristrettezza dell'aorta. Contemporaneamente l'aorta mostrava punti di degenerazione adiposa dell'intima.

Noi ci asteniamo dal fare in questo luogo una descrizione più dettagliata delle emorragie negli organi interni.

Nei casi che si presenteranno in avvenire all'osservazione, bisognerà principalmente fare attenzione se cioè degenerazioni adipose siansi sviluppate negli organi interni (cuore, fegato, reni, glandole a pepsina) poichè dalle ricerche sperimentali del PERL e dalle osservazioni cliniche è risaputo, che spesso grandi perdite di sangue si traggono dietro simiglianti degenerazioni adipose. Le degenerazioni grasse nel cuore sono state già descritte dal VIRCHOW, BIRCH-HIRSCHFELD [2]) e KIDD [24]).

Anche l'esame microscopico degli organi non ha menato ad alcun risultato, perchè fino ad ora si è trattato solo di note isolate e forse accidentali. Così il v. BUHL [25]) trovò in una osservazione un aumento delle anze vasali dei capillari cutanei, aumento dei loro nuclei e degenerazione amiloide degli stessi, se non che l'osservazione ha perduto molto del suo valore quando si è saputo, che il relativo ammalato soffriva di una eruzione cutanea; e il v. BUHL istesso non si potè decidere a mettere in diretta relazione l'emofilia con l'alterazione vasale.

In una osservazione comunicata dal FÖRSTER [2]), il BIRCH-HIRSCHFELD trovò nei capillari e vasi di transizione ingrossato l'endotelio, i suoi nuclei tumefatti e depositi granulosi nel loro protoplasma. Anche il disegno dell'endotelio, nei preparati trattati col nitrato di argento, mostravasi di una sorprendente irregolarità, disordinato, e qua e là tra nelle cellule endoteliali si scoprivano delle larghe lacune. Devesi espressamente notare, che il BIRCH-HIRSCHFELD si è astenuto da ogni interpetrazione del reperto.

Il KIDD [24]) descrive infine nei piccoli vasi del tessuto cellulare sottocutaneo un lussureggiamento delle cellule endoteliali e nelle piccole arterie una tumefazione idropica della muscolare con proliferazione dei nuclei muscolari.

Tutte le teorie, che sono state emesse intorno alla natura della malattia, non sono altro che ipotesi. La quistione si raggira principalmente a vedere, se qui si ha che fare con una malattia del sangue o dei vasi sanguigni ovvero con entrambe ad un tempo. Si potrebbero a tutta prima spiegare i fenomeni morbosi con una abnorme permeabilità e fragilità dei più sottili vasi sanguigni, alla quale viene ad aggiungersi una morbosa costituzione del sangue, che si rende manifesta a preferenza con la formazione di trombi molli e poco resistenti. Tra le possibilità schierasi anche la supposizione dell'IMMERMANN, che in alcuni casi esista un aumento della massa sanguigna, la quale cerca di tratto in tratto di aprirsi un varco al

difuori mediante emorragie spontanee. Deve aggiungersi ancora, che le supposte alterazioni vasali si limitano quasi esclusivamente ai capillari ed ai vasi di transizione, dappoichè le emorragie arteriose spontanee non sono state osservate quasi mai. Siccome finora non si è riuscito di dimostrare microscopicamente alterazioni costanti dei vasi sanguigni, così trattasi con probabilità di particolari alterazioni chimiche della parete vasale, le quali producono una anormale permeabilità per i corpuscoli rossi del sangue, una straordinaria lacerabilità ed una grande tendenza al divaricamento delle avvenute aperture. Rimane a dimostrare se oltre a ciò vi siano in giuoco anche influenze vasomotorie.

VI. Prognosi. Il prognostico della malattia è, sotto tutti i rapporti grave. Bisogna stare ogni momento in guardia contro inopinate emorragie, senza essere autorizzati a sperare di opporsi alle emorragie con successo. Non si è nemmeno in grado di impedire la recidiva delle emorragie. Secondo la sede di esse la prognosi può divenire ancora più grave, per cui sono da temersi in particolar modo le abbondanti emorragie nel sistema nervoso centrale.

VII. Terapia. Si è molto ventilata la questione del modo onde opporsi alla diffusione della emofilia. Il mezzo più efficace di combatterla sarebbe quello di impedire per legge il matrimonio cogli emofiliaci; laonde, secondo quel che si è discusso innanzi, dovrebbe essere vietato il maritaggio specialmente alle donne appartenenti a famiglie emofiliache, anche quando esse sieno immuni dalla malattia. Se non che coi paragrafi di legge non si può d'ordinario conchiuder molto, dove entra in gioco il capitolo dell'amore.

Un riguardo speciale richiede il metodo di vita degli emofiliaci; i quali debbono, innanzi tutto, evitare severamente ogni occasione di ferimento. Entra in questa categoria anche il servizio militare. Com'è agevole a intendersi, negli emofiliaci bisognerà guardarsi, quanto più è possibile, da ogni operazione chirurgica ancorchè questa sia apparentemente di poca importanza.

In una emorragia già avvenuta non ci è molto a sperare dai mezzi interni; il migliore effetto potrebbe ottenersi dalle alte dosi di segala cornuta o di ergotina, per cui quest'ultima sarebbe opportuna di usarla in forma di iniezioni sottocutanee in vicinanza del luogo sanguinante. Ma devesi badare di chiuder subito con un empiastro adesivo l'apertura della puntura o di comprimerla lungo tempo col dito. Tra gli emostatici locali il percloruro di ferro, il ferro rovente, il tamponaggio, la compressione, e sotto date circostanze la legatura del tronco arterioso principale, potrebbero dare arra del miglior successo. Così l'HÈMARD [18]) descrive una osservazione, nella quale solo la legatura della carotide comune riuscì in un emofiliaco a ristagnare una emorragia prodotta dalla estrazione di un dente. Innanzi tutto non bisogna dimenticare un importante precetto, di tener situato l'arto sanguinante quanto più in alto è possibile, il che sotto certe circostanze è bastato senz'altro a frenare l'emorragia.

Se la quantità di sangue perduto è abbondantissima, si farà il tentativo di ovviare alla morte per dissanguamento mediante l'iniezione di sal di cucina, come si è già praticato con successo (PERL). La residuale anemia si combatterà mercè vitto leggiero e nutriente e mercè l'uso prudente di leggieri preparati di ferro.

Non si posseggono mezzi sicuri per impedire la recidiva delle emorragie. WICKHAM LEGG [25]) pretende di aver ottenuto in un caso miglioramento dall'uso del percloruro di ferro. Si sono raccomandati anche all'uopo gli acidi minerali, lo zucchero, l'acetato di piombo e le grandi dosi di solfato di sodio e di solfato di magnesio.

Se le emorragie spontanee si annunziano con stati congestivi, si ordinerà

l'assoluto riposo del corpo, si eviteranno tutte le vivande e bevande eccitanti, e si procurerà una moderata derivazione sugl'intestini. In qualunque circostanza bisogna rinunziare alle sottrazioni sanguigne artificiali alle quali alcuni ammalati ricorrono, poichè non si può prevedere se si è in grado di ristagnare il flusso di sangue procurato artificialmente.

Le donne emofiliache nel tempo della mestruazione debbono guardare il letto, e se per caso le emorragie avvengono durante la gravidanza, secondo il KEHRER, si dovrebbe ricorrere all'aborto artificiale o al parto anticipato.

Deve menzionarsi ancora che bisogna guardarsi dall'apertura dei grandi ematomi cutanei, perchè il sangue rimane in essi fluido per lungo tempo e possono quindi sorgere in campo profuse emorragie. Col semplice riposo del letto gli stravasi sanguigni sotto la cute e le emorragie articolari sogliono rapidissimamente scomparire.

Letteratura. Trovasi la letteratura antica presso: C. Wunderlich, Handb. d. Path. u. Ther. Aufl. 2, Leipzig 1856 e presso C. Canstatt, Spec. Path. u. Ther. I, pag. 77, Aufl. 3, Erlangen 1854. Trovasi diffusamente raccolta la letteratura, con riguardo ai lavori più recenti, presso L. Grandidier, Die Hämophilie oder die Bluterkrankheit Aufl. 2, Leipzig 1877. Nell' articolo che precede si sono specialmente presi in considerazione i seguenti lavori: [1]) F. A. Kehrer, Die Hämophilie beim weiblichen Geschlecht. Archiv f. Gynäk. X, 1871, pag. 201—237. — [2]) R. Förster, Hämorrhagische Diathesen. Gerhardt's Handb. der Kinderkrankh. 1878, III, pag. 246. — [3]) L. Grandidier, Die Hämophilie. Leipzig 1877. — [4]) Heymann, Ein Fall von Hämophilie. Virchow's Archiv. 1859, XVI, pag. 182. — [5]) Dunn, *Haemophilia*. Americ. Journ. of med. Scienc. January 1883. — [6]) Steiner, *De haemophilia*. Diss. inaug. Berolini 1842. — [7]) Nessli, Geschichte und Stammbaum der Bluter von Tenna. Diss. inaug. Basel 1885. — [8]) Simon, *Recherches sur l'hémophilie*. Thèse de Paris 1874. — [9]) Wachsmuth, Die Bluterkrankheit. Nordhausen 1849. — [10]) Dubois, Gaz. méd. de Paris 1838. — [11]) C. A. Wunderlich, Handb. der spec. Path. u. Ther. Leipzig 1856, pag. 587. — [12]) Higginbotham, Zwei Beobachtungen über Blutcr. Petersburger med. Zeitschr. 1869, XVI, Heft 2. — [13]) W. Jenner, Hämophilia. Med. Times and Gaz. 1876, Nr. 25. — [14]) Cousins, *A case of haemorrhagic diathesis*. Med. Times and Gaz. 1869, Sept. 4. — [15]) H. Reinert, Ueber Hämophilie. Diss. inaug. Göttingen 1869. — [16]) H. Lossen, Die Bluterfamilie Hampel etc. Deutsche Zeitschr. für Chirurgie. 1876, VII. — [17]) C. F. Kunze, Lehrb. d. prakt. Medicin. II, Leipzig 1878. — [18]) Hémard, *Hémorrhagie consécutive à l'extraction d'une dent chez un hémophile etc.* Rec. d. mem. de Méd. milit. 1878, Sept.-Oct. — [19]) Wickham Legg, *Urine in haemophilie*. Brit. med. Journ. 1873, Februar 8. — [20]) G. Ritter, Das Verhältniss der temporären Hämophilie der Neugeboreren zu Blutungen im späteren Alter und zu der Bluterkrankheit. Prager med. Wochenschr. 1877, Nr. 21, 22, — [21]) H. Eppinger, *Haemophilia neonatorum*. Wiener med. Presse. 1878, Nr. 25. — [22]) Lemp, *De haemophilia nonnulla*. Diss. inaug. Berolini 1857. — [23]) v. Buhl, Zeitschr. f. rat. Medicin. XIV, Heft 3, — [24]) P. Kidd, *Contribution to the pathology of Haemophilie*. Med.-chirurg. Transact. 1878, LXII, pag. 243. — [25]) Wickham Legg, *Four cases of haemophilie*. St. Barthol. Hosp. Rep. 1871, VII.

Pavone. HERMANN. EICHHORST.

Emoftalmo, sangue all'occhio (da αἷμα sangue ed ὀφθαλμός occhio) chiamasi quello stato morboso, caratterizzato dal versamento di sangue negli spazii liberi dell'occhio, specialmente nella camera anteriore o nel dintorno del bulbo, ed in particolar modo nel tessuto connettivo dell'orbita e nel molle tessuto cellulare sottocutaneo delle palpebre. Si distingue quindi un emoftalmo esterno ed un emoftalmo interno. Il primo indica appunto la diffusione del sangue stravasato negli organi esterni, cioè negli organi protettori del globo oculare, ai quali deve aggiungersi in questo caso anche tutto il rivestimento congiuntivale del medesimo, la congiuntiva del bulbo, mentre il bulbo istesso si appalesa per tutto il resto inalterato e libero specialmente da ogni stravaso sanguigno. L'Emoftalmo interno significa una emorragia nella camera anteriore o nel corpo vitreo. Spessissimo trovansi uniti entrambi gli stati.

Noi tratteremo prima dell'emoftalmo esterno:

Questo si origina o spontaneamente o per trauma. Un emoftalmo esterno spontaneo o colpisce la congiuntiva del globo oculare e relativamente il tessuto sotto-congiuntivale, nelle maglie del quale il sangue si effonde distaccando la congiuntiva dal globo oculare in forma di un tumore con tinta sanguigna e negl'estremi gradi producendo una vera chemosi sanguigna; o colpisce il tessuto cellulare retro-bulbare donde il sangue viene diffondendosi in avanti, ovvero, ma certo più di rado, il tessuto sottocutaneo delle palpebre, o pure palpebre e congiuntive od anco tutte e tre le nominate regioni. Possono eziandio partecipare alla suffusione sanguigna le vicine parti della cute della fronte e del volto. In generale però gli spontanei stravasi di sangue nei dintorni dell' occhio sono raramente di una estensione così notevole, ordinariamente invece in un sito più o meno circoscritto della congiuntiva del bulbo, più frequentemente nel lato temporale che nel nasale e talora anche negli emisferi superiori, trovansi una o più ecchimosi confluenti, ovvero più macchie sanguigne, estese ad una grande superficie di 1—3 o più centimetri quadrati, rosso-chiare, di rado rosso-scure, irregolari, le quali appena alterano il livello della congiuntiva e si arrestano nettamente per lo più sul bordo corneale.

Le cagioni dell' emoftalmo esterno spontaneo sono in parte ancora sconosciute, sembra per altro in tutte le circostanze trattarsi di una vera lacerazione dei vasi con fuoriuscita di sangue e non già per avventura di una diapedesi. Frequentissimamente può esserne origine una malattia delle pareti vasali, forse qual fenomeno parziale di una degenerazione generale del sistema vasale, come forse avviene nelle persone avanzate, disposte alle apoplessie, negl'individui pletorici, o nella soverchia pienezza dei vasi prodotta da vizî valvolari cardiaci. Inoltre l' emoftalmo esterno può essere determinato da stasi sanguigne momentanee o di lunga durata, come quello che deriva da difficoltato deflusso del sangue venoso prodotto dalla tosse, dallo starnuto, dagli atti di vomito, dal parto, dalla contrazione addominale nella difficile evacuazione, dal sollevare e portare gravi pesi ecc. Anche nella morte per soffocazione ed in quella per impiccamento ha luogo sotto la congiuntiva uno stravaso sanguigno.

Noi naturalmente prescindiamo qui dalle ecchimosi della congiuntiva, perchè esse sono un comunissimo fenomeno nei diversi processi infiammatorii, specialmente in alcune forme di catarro congiuntivale, nella blenorrea, della congiuntiva, ecc. In quasi tutti i casi appartenenti alla categoria in discorso manca in generale qualsiasi sintoma d' infiammazione o di altra malattia del bulbo e l' unica anormalità visibile è il fatto emorragico apoplettico.

Le emorragie spontanee del tessuto cellulare orbitale, che migrando in avanti costituiscono un emoftalmo esterno, sono per lo più da attendersi nel cavo oculare in seguito di affezioni aneurismatiche o in altre malattie vasali, ma esse appartengono senza dubbio alle più rare contingenze morbose. Può accadere piuttosto che un trauma abbia per effetto una emorragia orbitale e che dopo qualche tempo lo stravaso faccia la sua apparizione in avanti o rappresenti così apparentemente uno spontaneo ecchimoma subcongiuntivale.

La diagnosi differenziale tra una emorragia congiuntivale reale ed una sintomatica, dipendente cioè da una emorragia orbitale e che si estende in forma degli ascessi per congestione, è per lo più facile a stabilirsi, dappoichè in quest'ultima la sede della malattia nell'orbita è indicata con grande verosimiglianza e quasi con certezza, ordinariamente, anche da un esoftalmo, che talora è di alto grado, indi da una dolorabilità, spesso rilevante, alla

pressione del bulbo verso il di dietro della cavità oculare, forse anche da un certo disordine di mobilità verso il lato ove l'apoplessia è visibile, ed infine anzi, possibilmente, da alcuni caratteri oftalmoscopici (papilla da stasi).

Se l'emoftalmo esterno è prodotto da un trauma, esso per lo più si presenta sotto una forma che ne rivela facilmente l'origine, in quanto lo stravaso occupa una maggiore superficie.

Le lesioni, che dànno luogo all'emoftalmo esterno sono molto più frequentemente i colpi contundenti portati sull'occhio (pugno sul viso, contusioni di altra natura) anzi che le offese che interessano la continuità dei tessuti. Fra queste ultime i processi operatorii di ogni specie debbonsi mettere in prima linea. L'asportazione di un calazio p. e. non di rado è seguita da suffusione sanguigna, che rimane per lungo tempo. Nell'emoftalmo traumatico s'incontra talora un sì considerevole stravaso sotto la congiuntiva del bulbo, che quest'ultima si solleva in una maniera molto notevole dal globo oculare e raffigura una vera chemosi sanguigna. Per ulteriori dettagli sul riguardo si consulti l'articolo occhio (lesioni traumatiche dell').

Nell'emoftalmo interno ha soprattutto una grande importanza la comparsa di una raccolta sanguigna nella camera anteriore, Hyphäma od Hyppoäna (da ὑπο ed αἷμα); e poi l'effusione di sangue nell'interno del corpo vitreo. Le emorragie della retina e della coroidea solo nel più largo senso della parola possono entrare nel campo dell'emoftalmo, ond'è che le stesse possono qui essere trasandate.

Le emorragie della camera anteriore e del corpo vitreo sono egualmente o la conseguenza di traumi (urto, colpo con corpi ottusi, commozione del tavolato osseo dell'orbita, ferite penetranti, accidentali e chirurgiche) e noi ne discorreremo nel capitolo occhio (lesioni traumatiche dell'), ovvero esse si originano spontaneamente.

L'ipoema spontaneo si osserva talora negli occhi operati, dopo che la ferita chirurgica è guarita da lungo tempo e non si può quindi avere il sospetto che il sangue derivasse dall'operazione. Essa è sempre un segno sfavorevole per l'ulteriore esito dell'occhio operato, la cui nutrizione è allora profondamente alterata.

Ma eziandio negli occhi non operati, sebbene alquanto di rado, ha luogo l'ipoema spontanea. L'A. di questo articolo ebbe ad osservare un caso speciale di glaucoma in una donna di circa 50 anni, in un occhio della quale (prima di essere operata) gli attirò la maggiore attenzione una ipoema che s'ingrossava di tratto in tratto e poi diminuiva di nuovo, senza scomparire giammai completamente. Il sangue sembrava scaturire dall'angolo superiore esterno della camera anteriore, ed egli vide frequentemente da questo punto caderne giù sul fondo di essa alcune goccie a mo' di stelle cadenti e quasi sempre gli riuscì di riprodurre questo mirabile fenomeno mercè leggerissima pressione digitale. Se si premeva solo dolcemente col dito in alto sull'occhio, subito parecchie goccie di sangue scendevano giù, di maniera che l'ipoema ne era notevolmente accresciuto e dopo alcune ore la quantità del sangue tornava a scemare di molto, ma non scompariva mai del tutto, sino a che l'occhio non venne operato. E solo dopo che fu dall'autore eseguita l'iridectomia, cessò lo stillicidio di sangue, e l'hyöphema si dileguò per sempre.

Quale complicanza delle malattie infiammatorie che interessano specialmente la sezione anteriore del bulbo, l'Hyphöma si verifica qua e là, ora in compagnia dell'ipopion ora senza di esso. Anche le emorragie degli spazii posteriori dell'occhio possono diffondersi in avanti e costituire un Hyphäma. Ed. Jäger descrisse e disegnò un caso di stravaso sanguigno nel canale del Petit. I tumori dell'iride dànno ancora occasione, in rari casi, all'Hyphöma

(tumori sanguinanti). Del resto le emorragie spontanee della camera sembrano trarre la loro origine molto più frequentemente dai vasi del corpo ciliare e forse con maggior frequenza ancora del plesso venoso del LEBER, che non dai vasi dell' iride.

Le emorragie spontanee della camera anteriore solo in rarissimi casi hanno importanza per la loro quantità, al contrario esse mostrano una maggiore stabilità ed ostinatezza ; prima di essere riassorbite se ne passa sempre un certo tempo, e spesso non si riesce ad ottenerne l'assorbimento.

I coaguli sanguigni nel campo pupillare simulano frequentemente una cataratta, la quale allora può essere esclusa mercè l'esame coll'illuminazione laterale.

Le emorragie del corpo vitreo, surte spontaneamente, in generale sono relativamenre più frequenti di quelle della camera anteriore, ma esse costituiscono di rado un emoftalmo riconoscibile ad occhio nudo, quando specialmente sono situate molto innanzi ed in prossimità della superficie posteriore della lente ; ma invece financo le più abbondanti emorragie del corpo vitreo non possono scoprirsi che per mezzo dell'oftalmoscopio.

Le emorragie del corpo vitreo derivano il più delle volte dai vasi del tratto coroideo, specie del corpo ciliare. In rari casi un grande stravaso retinico si apre un varco attraverso la ialoidea e si svuota nel corpo vitreo. Si sono ugualmente osservati sollevamenti del corpo vitreo mediante stravasi diffusi in forma di guscio.

Le emorragie spontanee complicano le intense infiammazioni del corpo vitreo o della coroidea, ovvero le precedono. Ma avvengono pur raramente senza che una infiammazione sorga in campo nè prima nè dopo. In un caso di L. RYDEL si manifestò una colossale emorragia del corpo vitreo solo in seguito di un forte raffreddamento ed una bagnatura.

Per quanto altro riguarda l'emoftalmo, come le sue metamorfosi, la sua importanza clinica ed il suo trattamento ecc., noi possiamo dispensarci dal parlarne in questo luogo, dappoichè, queste condizioni, nell'origine spontanea di questo stato dipendono dalla malattia fondamentale, ma nell' origine traumatica si tratteranno nell' art. occhio (lesioni traumatiche dell').

Solo ci sia concesso di far qui ancora alcune osservazioni relative all' ipoema ed alle emorragie del corpo vitreo, non che di stabilire alcune vedute terapeutiche nello emoftalmo.

Il sangue nella camera anteriore è sempre un contenuto anormale e la nutrizione dei tessuti non può procedere regolarmente fino a che l' umore acqueo viene da esso respinto. Nell'emoftalmo di origine direttamente traumatica il riassorbimento del sangue avviene per lo più con alquanta rapidità, solo eccezionalmente esso si prolunga di più, quando la ferita ha prodotte gravi lesioni degli organi intermedii e si sono stabiliti stati degenerativi di lunga durata.

Così l'autore vide completamente riassorbito un emoftalmo avvenuto in una grave distruzione delle due palpebre per l' imposta di una finestra, mentre egli era occupato a riunire con sutura la ferita delle palpebre lacerate e contuse. Il riassorbimento avvenne sotto i suoi occhi, cioè nello spazio di un'ora.

Quando lo stravaso sanguigno nella camera è spontaneo, specialmente allorchè il medesimo si è formato qualche tempo dopo un'operazione chirurgica, esso suole durare comunemente molto a lungo pria che il sangue venisse assorbito e soprattutto negli stati glaucomatosi il riassorbimento si compie con insolito ritardo. Il sangue rimane per lungo tempo fluido e dopo avvenuto il riassorbimento totale o parziale accade, che i grumi coagulati nel campo pupillare, nell' iride o nella capsula anteriore, vi rimangono od ingom-

brano l'intera pupilla. Se non che le istesse masse che occludono la pupilla, rapprese quasi in forma di una membrana sanguigna, possono scomparire ancora del tutto per assorbimento, quando non sono di data troppo antica. Si vede allora ridursi in frammenti il coagulo, distaccarsene alcuni pezzetti e come nuotanti nell'acqua della camera muoversi verso la periferia ed infine sparire. Così io vidi frammenti di sangue nelle singole fasi del movimento di progressione in avanti verso l'insenatura della camera, passare dal campo pupillare sulla metà nasale dell'iride nella zona marginale della pupilla, poscia in mezzo della estensione nasale dell'iride, più tardi proprio nell'angolo interno ed alla fine scomparire del tutto. Queste osservazioni che io feci anche rispetto ad altri oggetti solubili nella camera anteriore (ammassi di cataratte rammolliti, precipitati grigi e grumosi della parete posteriore delle cornee sporgenti nel lume della camera) confermano bellamente la dottrina del LEBER circa il luogo dello scolo dell' *Humor aqueus*.

Riguaodo alla terapia dell' ipoema bisogna tenere presente, che allo scopo di favorire il riassorbimento del sangue non occorre altro che attirare ed aumentare le condizioni fisiologiche dell'assorbimento ordinario. Siccome l'umor acqueo trova il suo deflusso nell' angolo della camera anteriore, non già per diretta comunicazione con vasi linfatici quivi esistenti per avventura, e forniti di stromi aperti, ma per filtrazione e diffusione nei vasi che qui si trovano (LEBER), così il compito della terapia si è quella di aumentare le condizioni della filtrazione. Rispetto a quest' ultima s'intende chiaramente a priori, che quando qualche cosa dev' essere filtrata, la pressione nel luogo ove si trova il liquido da filtrarsi deve essere maggiore che nel luogo dove il filtrato deve pervenire. Occorre quindi che la pressione della camera sia normalmente mantenuta più alta che la pressione dei vasi nel dintorno di essa, dobbiamo cioè, quando dall'umore della camera si vogliono filtrare sostanze abnorme (fino a che le medesime non sono atte alla diffusione) aumentare artificialmente la pressione della camera o diminuire la pressione vasale. Questo scopo si raggiunge nella maniera più semplice con un placido mezzo, coll' atropina.

Secondo gli anteriori (ADOLF WEBER) e recenti esperimenti (HÖLTZKE ed altri), come sulla base di osservazioni cliniche mie proprie e di altrui (SCHNABEL, KNAPP'S Archiv 1885) sembra assodato, che tutt'i rimedî midriatici, in specie l' atropina, accrescano la pressione nella camera anteriore. Il che è sufficiente ad imprimere un nuovo impulso al processo di filtrazione che si effettua per la via della corrente acquea della camera ed in conseguenza al riassorbimento del sangue o di altre abnormi sostanze atte a filtrare, sciolte o solubili nella camera anteriore. Quando noi adunque adoperiamo l'atropina nell'ipoema, combattiamo non solo una iridite che esiste o che può temersi qual conseguenza dello stravaso sanguigno e della stessa cagione che ha determinato l' ipoema, ma esercitiamo ancora una diretta azione sull' abnorme contenuto della camera promuovendone il riassorbimento.

Un processo operativo è indicato sol di rado nell'ipoema e certo più frequentemente nell'emoftalmo traumatico che nello spontaneo, tutte le volte cioè che un ipoema rimane ostinatamente inalterato per lungo tempo, senza nè crescere nè diminuire. Sl pratica allora la puntura della camera con la lancetta verso la periferia. Questa operazione può cssere piena di successo; ma può anche fallire, in quanto il sangue vi si raccoglie di nuovo. Tale eventualità è da temersi ancora più nell'ipoema spontaneo, nel quale in conseguenza la paracentesi della camera è molto più controindicata. Nell'ipoema spontaneo trattasi per lo più di processi degenerativi ne'vasi, i quali sotto l'influenza dell'abolizlone totale della pressione intraoculare vengono lacerati

facilmente. In ogni modo si ha qui una differenza di pressione favorevole ai vasi e sfavorevole alla camera, la quale condizione viene aumentata dalla puntura, di maniera che colla paracentesi viene ad essere ostacolata ancor più la filtrazione e quindi il riassorbimento. In tali circostanze, eziandio quando la camera è presso a poco ripiena interamente di sangue, converrà astenersi da qualsiasi puntura.

I dettagli del trattamento debbono essere trasandati qui, dove non si tratta che di discutere i principii fondamentali della terapia.

Fra i mezzi incruenti è degno di essere menzionato sul riguardo anche il massaggio dell'occhio, che non sembra irrazionale nell'ipoema, in quanto che non esiste alcun sintoma d'irritazione e d'infiammazione, nè la comparsa di essa è facile a temersi. Non è punto chiara qui la maniera di agire del massaggio, anzi sembra enigmatica, dappoichè come si sa, esso produce un rammolimento del bulbo, una ipotonia, mentre pel riassorbimento del sangue è necessario un aumento di pressione nella camera. Se non che tal contradizione può forse esser tolta di mezzo, quando si pensa, che qui sembra richiedersi solo un relativo aumento di pressione, cioè uno stato di pressione vasale relativamente più basso. Ed è questo che produce il massaggio. Or sebbene ci possa apparire oscura ancora la ragione di quanto vediamo accadere innanzi ai nostri occhi nel massaggio, pure non è da mettere in dubbio il fatto, che mercè di esso viene accelerato il deflusso del sangue e quindi favorito il riassorbimento delle sostanze anormali. Dove quindi, in generale può farsi assegnamento ancora sul riassorbimento, dove un lieve aumento dello scambio della materia è capace di effettuirlo, quivi il massaggio trova il suo posto.

Il massaggio quindi è indicato — più ancora che nell'ipoema — nello emoftalmo esterno, nell'ecchimoma sub-congiuntivale, nella chemosi sanguigna, nella intensa suffusione delle palpebre e della congiuntiva: dove suole agire a preferenza facendo scomparire ostinati stravasi sanguigni di lunga durata od almeno affrettandone la scomparsa.

Un mezzo già usato dai vecchi medici e del quale anche oggi si fa uso nell'emoftalmo esterno è l'arnica montana in forma di tintura, la quale viene impiegata per compresse (tint. di arnica montana 5,00, spirito di lavanda 50,00). Si può ugualmente adoperare, ma con certa precauzione, un semplice cataplasma freddo nell'emoftalmo esterno traumatico di recente data od anche spontaneo, ovvero compresse di acqua saturnina di una soluzione al 1—2 $^0/_0$ di zucchero di saturno (non acque del GOULARD).

Pavone. KLEIN.

Emoglobinuria. Chiamasi emoglobinuria l'eliminazione della sostanza colorante del sangue sciolta nella orina con la totale assenza dei corpuscoli rossi del sangue o con un numero relativamente piccolo di essi, per guisa che lo aspetto sanguigno dell'orina non può essere spiegato per mezzo degli stessi.

La sostanza colorante del sangue che qui si trova non è sempre la emoglobina inalterata, ma frequentemente la metemoglobina, anzi secondo l'HOPPE-SEYLER nella orina fresca, non putrefatta non deve in generale, salvo casi rarissimi, trovarvisi in soluzione l'emoglobina libera, cioè non unita a corpuscoli sanguigni, ma solo la metemoglobina, per cui lo stato morboso in discorso dovrebbe più giustamente distinguersi col nome di metemoglobinuria (vedi ematuria). Ciò non pertanto esiste un numero d'indubitabili osservazioni circa la presenza nella orina di emoglobina inalterata sola od unita alla metemoglobina.

L'orina nella emo- o metemoglobinuria ha un colorito rosso o rosso-bruno, persino nerastro, ed ha non di rado un aspetto di lacca. Con la ebollizione forma un coagulo rugginoso come un liquido contenente sangue. Per riconoscere questo stato e distinguerlo della ematuria giova la pruova della sostanza colorante del sangue, mentre il microscopio o non fa vedere affatto corpuscoli rossi o solo in piccolissimo numero che non ha rapporto alcuno colla colorazione della orina. In luogo di essi si rinvengono frequentemente all' esame microscopico degli ammassi rossicci friabili, provenienti dai granuli della sostanza colorante del sangue.

La pruova della materia colorante del sangue si pratica secondo i metodi descritti nella Ematuria (vedi pag. 35). La metemoglobina si lascia specialmente riconoscere allo spettroscopio mediante tre strisce di assorbimento, delle quali è soprattutto caratteristica la striscia in rosso tra le linee C e D, più vicina e C. Coll'aggiunta di soluzioni alcaline riduttive, per es. solfuro di ammonio, il colorito si cambia in un rosso più bello e vien così rigenerata l' emoglobina : questo cambiamento succede meglio, ma con maggior lentezza, mediante la putrefazione. E si riconosce che è avvenuta alle due strisce di assorbimento caratteristico, per l'ossiemoglobine che si ottengono dopo avere agitato all' aria l' orina diluita sufficientemente con l'acqua.

Se l' orina esce già putrefatta dalla vescica o è caduta in putrefazione col rimanere a lungo nel recipiente, allora coll' esame spettroscopico si rinviene naturalmente subito l'ossiemoglobina (HOPPE-SEYLER).

L' Emo- (metemo)-globinuria è stata osservata con la massima frequenza, oltre che in seguito ad iniezioni nel sangue di emoglobina disciolta, dopo processi sperimentali che producono una rapida dissoluzione dei corpuscoli rossi del sangue (" citemolisi „) con diffusione di emoglobina nel plasma sanguigno. Tali processi sono : la trasfusione di sangue estraneo, od anco di solo siero estraneo, l'iniezione di acqua pura, di glicerina di sali biliari nel sangue, non che l'introduzione di un gran numero di veleni sia per diretta iniezione nel torrente circolatorio e sotto la cute, sia per introduzione nell' apparecchio digestivo in dosi sufficientemente grandi (idrogeno arsenicale ed antimoniale, acido solforico, acido idroclorico, acido pirogallico, idrogeno solforato, neftolo, fenolo, etere, tintura di jodo, clorati, tolnilendiamina, veleno di funghi ecc.). La si è osservata inoltre in seguito di estese scottature e di gravi malattie infettive (scarlattina, tifo, malaria, ittero pernicioso) e infine quale una affezione a sè di corso cronico, dove non continuamente, ma di tratto in tratto, viene emessa una orina contenente emo- (metemo-)globina. È questa l' emoglobinuria intermittente o periodica (parosistica), la quale, sebbene fosse stata già veduta da precedenti osservatori, pure per la prima volta fu riconosciuta nella sua natura dal DRESSLER nell' anno 1854, mercè la dimostrazione della materia colorante del sangue, nell' assenza dei corpuscoli rossi. Seguì poscia una serie di altre comunicazioni, specialmente di autori inglesi (HARLEY, PAVY, GULL ed altri), alle quali, in questi ultimi tempi , dopo che si è richiamata l' attenzione su questa malattia, si sono aggiunte osservazioni sempreppiù numerose e più esatte.

Questa periodica Emo- (metemo-)globinuria è caratterizzata, come esprime il nome istesso, dalla emissione accessionale di una orina più o meno oscura, contenente in soluzione sostanza colorante del sangue „ la quale non contiene poi nessuno o solo pochissimi ed isolati corpuscoli rossi. Gli accessi sono frequentemente preceduti da freddo febbrile con consecutivo calore , e si sono avute temperature sino a 40° C. e più. Gl' infermi contemporaneamente si lagnano di dolori trafittivi alla

schiena, al sacro, che s'irraggiano da questi punti verso le cosce, e mostrano di frequente un colorito pallido, poscia cianotico, delle punta delle dita, dei piedi, degli orecchi ecc. Si è osservato pure in essi una tendenza allo sbadiglio, oppressione, nausea, con dolori negl'ipocondrii, ed in alcuni casi si sono osservati dolori nevralgici. Non di rado si riscontra anche una lieve colorazione itterica della membrana mucosa ed anche della cute. Al calore febbrile tien dietro un sudore, con alleviamento di tutte le sofferenze subbiettive.

L'orina contiene, oltre la materia colorante amorfa sciolta o ridotta in forma granulosa, qua e là anche materia colorante del sangue cristallizzata, cilindri jalini e granulosi, non di rado pure ossalato di calce in grandissima copia. Terminato l'accesso, l'orina diviene sempre più chiara, sino a che in ultimo non si ravvisa più in essa alcuna sostanza colorante del sangue, ma solo ancora l'albumina, la quale va finalmente anche a scomparire, dopo l'elasso di più ore o pochi giorni. Come O. ROSENBACH ha osservato, la particolare escrezione di sostanza colorante del sangue è preceduta anco in principio dell'accesso da una semplice escrezione di albumina.

Il LEUBE trovò durante l'accesso in un caso un fermento diastatico nella orina.

Negli organi interni, al di fuori di una tumefazione del fegato e della milza, che del resto non è costante, non si riscontra ordinariamente alcuna anormalità, che potesse mettersi in relazione con la malattia, e negl'intervalli fra gli accessi i pazienti o non mostrano nulla che dia all'occhio, o solo un'anemia o debolezza di maggiore o minor grado.

La durata di questi accessi varia da mezz'ora sino a parecchie ore. La sua comparsa non permette ordinariamente di stabilire un tipo determinato e la sua frequenza è ad ogni modo variabilissima. Nella stagione calda dell'anno suole decorrere più a raro, anzi arrestarsi, mentre al contrario nell'inverno si presenta più spesso. Questo fatto dipende apertamente dalla influenza del freddo sulla cute. Non solo tali pazienti sono in generale molto sensibili al freddo, ma l'azione del freddo può in essi provocare direttamente un accesso di emoglobinuria, ed in alcuni basta all'uopo già la semplice immersione delle mani e dei piedi nell'acqua fredda (O. ROSENBACH, EHRLICH, BOAS).

Quale un altro momento occasionale debbonsì mentovare gli eccessivi sforzi muscolari nel camminare, mentre ogni altro lavorio dei muscoli non produce lo stesso effetto (FLEISCHER, KAST). Infine in rari casi gli accessi sono determinati immediatamente da una emozione o da eccessi. Secondo le osservazioni finora esistenti la malaria e la sifilide già sofferte rappresentano le principali cause disponenti della malattia. Un caso comunicato dal SAUNDBY sembra indicare, che anche l'eredità può disporre al morbo.

Sotto il rapporto etiologico è da osservare ancora, che fino ad ora la malattia si è mostrata molto più frequente nel sesso maschile che non nel sesso femminile, ciò che forse devesi attribuire alla circostanza, che il sesso maschile è più esposto alla influenza delle cause nocive disponenti (sifilide) ed occasionali (raffreddamento, cammino sforzato). Forse la malattia passa inosservata anche nelle donne affette, o è disconosciuta e scambiata con emorragie uterine mestruali o di altra natura, e si tien celata al medico od è inesattamente riferita.

Ad eccezione dell'avanzata età nessun'altra epoca della vita n'è esente, è frequentissima negl'individui tra i 20—40 anni, ma si è osservata l'emoglobinuria periodica anche nei bambini, e, sebbene più di rado, eziandio al di là del 50° anno di vita.

Il corso della malattia è sempre cronico, d'ordinario si protrae per anni e procede con alternative di miglioramenti e peggioramenti, ciò che dipende dal metodo di vita dei pazienti e dalla possibilità di difendersi contro le cennate influenze nocive causali. Sull'esito fino ad ora non si sa nulla di sicuro. In alcuni casi si è parlato di guarigione, ma siccome gli accessi caratteristici spesso fan sosta per lungo tempo, così è qui discutibile, se siasi trattato veramente di una guarigione durevole, tanto più che gli ammalati dopo l'accesso si sottraggono frequentemente alla osservazione. Anche l'esito mortale quale immediata conseguenza della emoglobinuria periodica non è stato finora osservato. Si hanno in tutto sul riguardo tre soli rapporti di autopsia del MURRI, che si riferiscono a tali malati, uno dei quali da sei mesi prima della morte non aveva avuto più emoglobinuria, ed in cui la sezione, oltre la tisi ed un'antica sifilide, rivelò una dislocazione del rene destro ed una infiltrazione giallo-rossiccia sino al nerarstro degli epitelî renali della sostanza corticale. Nel secondo paziente, ch'era morto improvvisamente, si trovò, nei reni iperemici, tumefazione degli epitelî e degenerazione amiloidea (dei glomeruli ?). Il terzo ammalato, che aveva sofferto sifilide ed emoglobinuria periodica e si era guarito da entrambe mercè il mercurio, morì poscia di pneumonite e meningite, accanto alle quali si trovò anche una leggiera nefrite. L'EICHBAUM comunica un quarto rapporto di autopsia, ma esso riguarda un paziente che fino alla morte fu affetto da emoglobinuria continua, non periodica. In quest'individuo a 67 anni si trovò, oltre ad un marasmo ed un'idrope generale: " ittero, nefrite parenchimatosa pigmentale, induramento dei reni, ateroma della capsula adiposa del rene sinistro, atrofia bruna e rossa del fegato, obliterazione della cistifellea, pericolecistite cronica, iperplasia indurativa lienale, gastro-enterite cianotica, erosioni emorragiche del ventricolo, ipertrofia e dilatazione del cuore, endocardite aortica cronica atrofica bruna del miocardio, ecc.

Anche negli animali è stata osservata l'emoglobinuria nelle stesse circostanze come nell'uomo, cioè in una forma improvvisa, a preferenza nei bovini, in seguito, a quanto pare, di particolari condizioni di nutrizione, e quindi occasionata forse da certe sostanze tossiche, ed in una forma periodica nei cavalli, perfettamente analoga alla descritta emoglobinuria periodica, e conosciuta sotto il nome di " colica urinaria nera ", che rappresenta un'affezione assai più grave che quella degli uomini. Essa procede con paresi delle estremità inferiori e con emoglobinuria ad accessi, con alterazioni dell'apparecchio digestivo, respiratorio e circolatorio, e spesso in pochi giorni mena a morte. La sezione fa vedere edema dei muscoli affetti, intorbidamento granuloso, fragmentazione o degenerazione jalina delle fibre muscolari, sangue contenente emoglobina libera, del colore della lacca. I cavalli sono specialmente colpiti dalla malattia, quando, dopo più giorni di riposo nella stalla, vengono adoperati a faticosi servizii, soprattutto col tempo freddo, di guisa che anche qui i due suindicati momenti occasionali: azione del freddo e cammino sforzato, rappresentano una gran parte nella etiologia.

Per quanto riguarda la patogenesi della (met-) emoglobinuria essa è chiarissima per quei casi, nei quali, a cagione dei sunnominati veleni (" citemolitici ") o di altri processi, ha luogo una copiosa distruzione di corpuscoli rossi del sangue. L'emoglobinuria che si origina in queste condizioni è quella primaria ed essenziale, sul cui ulteriore sviluppo specialmente le ricerche del PONFICK hanno portato gran luce. Rompesi quindi l'intimo rapporto tra il corpo dei corpuscoli rossi e l'emoglobina, in una prima maniera, disfacendosi le singole cellule in una quantità di piccole particelle e disperdendosi come p. e. avviene in una scottatura. Questi frammenti sono tra-

scinati ancora per un pezzo lungo la corrente sanguigna, per sparire poi in parte come tali, in parte per subire una ulteriore metamorfosi, in quanto la sostanza colorante dei frammenti si separa dal sostrato e passa nel plasma. Ovvero in una seconda maniera il corpo del corpuscolo rosso rimane in generale come un tessuto scolorato (" ombra „ secondo l'EHRLICH) dopo che la emoglobina si è da esso distaccata.

In ogni caso, sia che l'emoglobianemia possa prodursi nell' uno e nell' altro modo, l' organismo può, fino ad un certo grado liberarsi dalla emoglobina sciolta circolante nel sangue, senza che ne derivi una emoglobinuria. Le scorie prodotte dallo sminuzzamento dei corpuscoli rossi sono in prima raccolte dalla milza, per cui si origina un tumore splenico acuto più o meno considerevole " il tumore di milza spodogeno „ del PONFICK (σποδός = scoria) sino a che non è terminato il consumo dei frammenti. La sostanza colorante libera sciolta nel plasma viene trasmutata dal fegato per la preparazione della bile e relativamente per la materia colorante di essa, donde si origina una ipercolia transitoria. Fino a che dura il lavorìo di questi due organi, fegato e milza, per combattere l' eccesso della emoglobina nel plasma, nessuna sostanza colorante del sangue passa nella orina. Non ogni emoglobinemia mena quindi necessariamente alla emoglobinuria, ma questa si manifesta solo quando quella ha raggiunta una determinata intensità, secondo il PONFICK ad un di presso quando la quantità della emoglobina libera supera la sessantesima parte della sostanza colorante del sangue, esistente in tutta la massa sanguigna. Colla ipercolia si spiega ancora perchè nella emiglobinemia si presenta non raramente l'itterizia e trovasi nella orina sostanza colorante della bile, anche quando non esiste ancora alcuna emoglobinuria. Si può così intendere anche bene tanto l'albuminuria che precede la speciale emo- (metemo-)globinuria (ROSENBACH, SILBERMANN) quanto la consecutiva albuminuria, con la quale termina l'accesso. Per effetto cioè dell'abbondante distruzione dei corpuscoli rossi, oltre la sostanza colorante trovasi in eccesso nel sangue una certa quantità di albumina, la quale viene eliminata colla orina (albuminuria ematogena). Si è ancor riguardata l'albuminuria qual conseguenza di una irritazione prodotta nei reni mediante la filtrazione della emoglobina. Se non che potrebbesi così ben spiegare l'albuminnria terminale, ma non quella che precede l'accesso.

Se anche l' attività dei reni non è più sufficiente alla pronta eliminazione della emoglobina e della sostanza colorante della bile, sorgono allora in campo diversi gravi disordini e stati morbosi, che debbonsi riferire a diverse cause. Primamente per la distruzione di un gran numero di corpuscoli rossi viene ad essere diminuito l' assorbimento dell' ossigeno e con ciò viene essenzialmente danneggiato tutto lo scambio della materia, non che la funzionalità degli organi più importanti. In realtà in ogni specie di citemolisi, segnatamente anche negli avvelenamenti, la dispnea e la cianosi appartengono ai primi sintomi che cadono sotto gli occhi. Secondariamente la separazipne della emoglobina dal corpo dei corpuscoli sanguigni od il totale disfacimento di questi ultimi, determina senza dubbio alterazioni nella composizione chimica del sangue od almeno nella distribuzione delle varie sostanze ai corpuscoli sanguigni ed al plasma.

Nello stato normale i corpuscoli sanguigni contengono, oltre l' emoglobina, anche certi altri elementi, che nel plasma o non si trovano affatto o solo in tracce (soda, ferro, particolari corpi albuminoidi), ma nelle citemolisi passano in esso e spiegano poscia direttamente azioni venefiche, prescindendo da ciò, che a causa di tale alterazione di composizione del sangue, l'intero scambio della materia dev' essere nuovamente danneggiato nella più seria

maniera. Già l'emoglobina istessa esercita come tale, quando circola liberamente nel plasma, una serie di azioni nocive, come è stato dimostrato sperimentalmente da AL. SCHMIDT e dai suoi scolari. Essa discioglie i corpuscoli rossi e provoca la formazione di fermenti fibrinosi (dai corpuscoli bianchi) donde derivano in secondo tempo estesi coaguli, stasi sanguigne ed emboli, insieme ad elevazioni termiche febbrili. Quale conseguenza dei disordini circolatorii possono avvenire secondariamente ogni sorta di processi locali nei più diversi organi, segnatamente emorragie, infarti emorragici, ecc. Nei reni soprattutto deve oltrecciò l'emoglobina col suo passaggio nella orina provocare fenomeni infiammatorii.

Nel descritto modo si possono spiegare, come si è detto, la emoglobinuria e tutti gli altri fenomeni che avvengono nei processi indubbiamente citemolitici. Per quanto riguarda l'emoglobinuria periodica, è stato ripetute volte dimostrato (KÜSSNER, EHRLICH, BOAS, HEINEMANN) che anche in essa ha luogo un disfacimento di corpuscoli rossi ed un dissolvimento di emoglobina nel plasma sanguigno, cioè una emoglobinuria, e tanto per ciò, quanto per l'analogia con le forme di (met-) emoglobinuria prodotte artificialmente è giustificato considerare anche questa emoglobinuria qual conseguenza di una pregressa citemolisi che già trovasi nel sangue, ma non di una precedente separazione della emoglobina, che compiesi consecutivamente solo nei reni e nella orina. Eccezionalmente ben potrebbe aver luogo una emoglobinuria nell'ultima maniera indicata, specialmente mercè il consecutivo dissolvimento nella orina dei corpuscoli rossi stravasati, p. e. per l'influenza dell'ossalato di calce, com'è stato dimostrato dal VAN ROSSEM, ma per i casi tipici di emoglobinuria periodica il primo modo di origine menzionato deve considerarsi come il solo più confacente. Qui l'emoglobinuria e primaria. A favore di ciò sta specialmente la prova offerta dall'EHRLICH e BOAS in un ammalato travagliato da questo morbo, che mercè il raffreddamento (nel sangue delle dita allacciate) si generò una dissoluzione dei corpuscoli sanguigni ed una emoglobinemia *). Viene così chiaramente determinato il rapporto tra il momento etiologico del raffreddamento sperimentale stabilito e l'accesso di emoglobinuria mercè l'intermediario della emoglobinemia. Ma siccome negl'individui sani un raffreddamento locale e generale non produce questo effetto, così bisogna ancora ammettere una particolare disposizione delle persone, in conseguenza della quale l'emoglobina si distacca più facilmente del normale dalla compage dei corpuscoli sanguigni. Forse l'albuminuria, che in alcune persone per altro sane si manifesta dopo un bagno freddo, entra in questa categoria, ed è l'espressione della più lieve emoglobinemia, nella quale la sostanza colorante, che divien libera, è tutta tramutata dal fegato in sostanza colorante della bile, mentre l'eccesso di albumina è segregata dai reni (SENATOR).

Potrebbesi allo stesso modo raffigurare il rapporto tra il secondo momento etiologico, il cammino sforzato e la comparsa della emoglobinuria, ma bisognerebbe prima dimostrare, che col camminare si origina nel sangue una citemolisi. Fino ad ora nulla si sa sul riguardo e molto meno possiamo spiegarci, come mai questa citemolisi dovrebbe essere prodotta appunto dal cammino. Vieta poscia di ascrivere quest'azione ai prodotti dello esaurimento muscolare la circostanza, che altri sforzi muscolari non operarono come il cammino in alcuni casi sottoposti ad esperimento.

---

*) Questa dissoluzione dei corpuscoli rossi, secondo l'Ehrlich, non dev'essere prodotta dalla diretta influenza del freddo su di essi, ma sibbene da un agente (fermento?) generatosi dalle pareti vasali sotto l'azione del freddo, il quale agente danneggia il discoplasma.

La prognosi della (met-) emoglobinuria, ch'è prodotta da gravi processi esterni (veleni, scottature) dipende dal grado di queste ultime. Nella (met-) emoglobinuria periodica, fino a che si tratta dell'immediato pericolo di vita, la prognosi non deve ritenersi sfavorevole; riguardo agli esiti, stando alla esperienza fatta finora, non si può dir nulla di sicuro.

Il trattamento nella prima forma deve essere diretto contro le cagioni (avvelenamento, scottature) e vuol essere praticato secondo le norme generali adattate all'uopo. Per combattere i disordini derivanti dalla distruzione dei corpuscoli rossi nei casi gravi sarebbe da tentare la trasfusione (di sangue umano) con tutte le regole di precauzioni necessarie, ovvero si dovrebbe tentare d'incorporare altrimenti il sangue (non che la soluzione di emoglobina) cioè mediante le iniezioni sottocutanee o nel sacco peritoneale.

Nella (met-) emoglobinuria periodica il trattamento ha tre compiti, cioè: 1° evitare la comparsa degli accessi; 2° combattere la disposizione al disfacimento dei corpuscoli sanguigni e 3° rimuovere l'anemia e debolezza che comunemente esistono e sono la conseguenza ora della copiosa distruzione di corpuscoli rossi ora delle pregresse malattie disponenti.

Si riesce nel migliore e sicuro modo a prevenire ed accorciare gli accessi con l'evitarne le cause provocatrici, il raffreddamento ed il cammino sforzato. Si faranno stare gl'infermi a riposo in un ambiente caldo, e nell'inverno sarà meglio farli stare a letto.

Agli altri due compiti si cercherà di soddisfare mercè un regime corroborante, quindi vitto nutritivo, soggiorno in montagna, uso dei preparati di ferro e di chinino. L'ultimo rimedio si raccomanda specialmente per la proprietà ad esso attribuita di opporsi alla distruzione dei corpuscoli rossi. In casi con sifilide pregressa od ancora esistente, il trattamento di questa col mercurio ha più volte allontanato anche la (met-) emoglobinuria per sempre o almeno per lungo tempo. Il MURRI raccomanda l'uso del mercurio eziandio in casi, dove la sifilide non ha esistito.

Letteratura: [1]) F. Hoppe-Seyler, Physiol. Chemie. Berlin 1881, pag. 822.— [2]) Dressler, Virchow's Archiv 1854, VI, pag. 264. — [3]) Harley, Med. chir. Transact. 1865, XLVIII, pag. 161.—[4]) Gull, Guy's Hosp. Reports. 1866, XIII.—[5]) Pavy, Ibidem XVIII und Lancet 1866, II, pag. 33.—[6]) Secchi, Berliner klin. Wochenschr. 1872, Nr. 20. — [7]) J. Wickham-Legg, St. Barthol. Hosp. Reports. London 1874, X — [8]) P. C. van Rossem, Acad. Proefschr. Amsterdam 1877. — [9]) Lichtheim, Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. 1878, Nr. 134. — [10]) B. Küssner, Deutsche med. Wochenschr. 1879, Nr. 37. — [11]) O. Rosenbach, Berliner klin. Wochenschr. 1880, Nr. 10 und 11.—[12]) Aug. Murri, *Della Emoglobinuria da Freddo.* Bologna 1880. Rivista clinica 1884, Nr. 4. — [13]) R. Fleischer, Berliner klin. Wochenschr. 1881, N. 47—[14]) Is Boas, Diss. inaug. Halle 1881.—[15]) Mesnet, *De l'émoglobinurie a frigore.* Archives gén. de méd. etc. Mai 1881.—[16]) W. Eichbaum, Diss. inaug. Berlin 1881.—[17]) Alfr. Kast, Deutsche med. Wochenschr. 1884, Nr. 52. — [18]) W. Leube, Sitzungsber. der Würzburger physiol.-med. Gesellschaft. 20. März 1886.—[19]) O. Bollinger, Deutsche Zeitschr. f. Thiermedicin. 1877, III, pag. 155 und Münchener med. Wochenschr. 1855, Nr. 3. — [20]) E. Fröhmer, Archiv f. wissenschaftl. und prakt. Thierheilk. 1884, X, Heft. 4 und 5. — [21]) Ponfick, Virchow's Archiv. 1874, LXII, pag. 273 und Berliner klin. Wochenschr. 1883, Nr. 26. — [22]) Ehrlich, Zeitschr. f. klin. Med. 1881, III, pag. 383 und Charité-Annalen. Berlin 1885, X, pag. 142—[23]) C. Heinemann, Virchow's Archiv 1885, CII, pag. 517.—[24]) H. Senator, Ueber Albuminurie. Berliner klin. Wochenschr. 1885, Nr. 15 und 16 und diese Beal-Encyclop. 1885, I, pag. 278. — [25]) O. Silbermann, Berliner klin. Wochenschr. 1886, Nr. 29 und 30; Zeitschr. f. klin. Med. 1886, XI, pag. 459.

C. Pavone. H. SENATOR.

Emollienti diconsi in generale quei rimedî che hanno la proprietà di rilasciare, ammorbidire e rammollire la pelle e le altre parti del corpo di-

rettamente accessibili. Abbassando essi la contrattilità e la densità del tessuto vivente nel quale agiscono, la loro azione si trova in opposizione manifesta con quella dei tonici e specialmente dei tonico-astringenti. Gli agenti terapeutici che producono gli effetti degli emollienti sono primieramente l'acqua, e poi i grassi e le altre sostanze del resto indifferenti che formano sulla pelle un tegumento impermeabile. Siccome l'acqua, principalmente ad una temperatura vicina a quella del corpo, per lunga azione, rammollisce e rilascia il rivestimento epidermico, producendo la macerazione delle squame, croste ed altri prodotti morbosi che vi si trovano, produce nello stesso tempo una dilatazione dei capillari che si riempiono maggiormente di sangue, e quindi un aumento di volume delle parti così trattate della cute, le quali diventano più rilasciate, più molli e più flessibili. Sotto l'influenza del calore umido si mitiga la sensibilità morbosamente esagerata, e l'attività funzionale delle parti messe in contatto col medesimo, non che delle parti più remote, e subentra uno stato di rilasciamento e di calma. Le tumefazioni infiammatorie in queste condizioni guariscono ordinariamente più presto per risoluzione, e quando quest'esito non è più possibile, il caldo umido per il rilasciamento degli strati di tessuto, affretta la rottura degli ascessi che si formano, e che allora si chiudono ordinariamente più presto che dopo l'apertura artificiale. L'acqua inoltre agisce ancora come inviluppo protettore (nelle scottature, pemfigo ec.) ed in molti casi trova così una utile applicazione. L'azione troppo prolungata della medesima irrita più la cute e provoca eczema. Se si applica fredda produce effetti opposti.

I grassi (emollienti adiposi) agiscono analogamente all'acqua come maceranti, poichè trattengono i prodotti acquosi dell'esalazione e secrezione della pelle, sotto la cui influenza questa diventa più molle, flessibile ed elastica. Il sudore trattenuto sotto gli empiastri e cerati, rammollisce e rilascia gradatamente gli strati epidermici, agevola la secrezione del grasso dei follicoli ed impartisce così alla pelle maggiore splendore e levigatezza. Effetti simili producono anche gl'involgimenti con lamine di cautschuk poichè queste, aderendo strettamente alla pelle, impediscono l'evaporazione della perspirazione liquida, la quale si precipita in forma di gocce. Per effetto della loro azione ricoprente, i grassi formano nello stesso tempo un involucro protettivo sui punti irritati per infiammazione, denudati ed ulcerati, poichè eliminando lo accesso dell'aria impediscono gli stimoli meccanici e chimici che da esso provengono ed in tal modo agiscono come calmanti. Ma la loro azione curativa è in qualche modo ostacolata dalla circostanza che essi non sempre si applicano puri ed indifferenti; dopo un'applicazione più lunga sulla pelle i gliceridi specialmente si decompongono e producono così un effetto irritante sui punti ammalati o nelle loro vicinanze.

L'applicazione degli emollienti è generalmente indicata: 1° Nella durezza e rigidezza anormale delle parti, nella poca cedevolezza e mobilità di esse, onde modificare o togliere i disturbi funzionali che ne provengono; 2° Nell'aumento morboso della sensibilità, determinato specialmente dagli stati di tensione anormale, non che nei casi di contrazione spastica delle parti, specialmente nelle contratture e stenosi spastiche; 3° Nelle infiammazioni della pelle e delle mucose accessibili, per produrre un rilasciamento delle parti morbosamente tese, come pure con la mira di favorire la risoluzione dell'infiammazione o la rottura inevitabile dell'accesso; 4° Nel caso di diminuzione o mancanza della secrezione della cute e delle mucose, 5° Nelle eruzioni cutanee per moderare la tensione infiammatoria, rammollire e distaccare più facilmente le croste che si formano.

Le sostanze mucillaginose, come pure i rimedî albuminosi e

gelatinosi analoghi ad esse, dal punto di vista della loro azione meccanica, non possedono come tali le proprietà degli emollienti; esse son da considerarsi solamente come veicoli dell'acqua che deve produrre l'azione terapeutica. Per la circostanza che un minimo peso dei medesimi può comunicare una consistenza semifluida ad una quantità proporzionatamente grande di acqua, come per es. la mucillagine delle cotogne che può dare una consistenza di sciroppo ad un peso di acqua 400—500 volte maggiore, la mucillagine della gomma dragante che può dare la stessa consistenza ad una quantità di acqua 100 volte più grande, queste sostanze posson paragonarsi alle spugne, le quali posson trattenere una massa considerevole di liquido per apportarlo alle parti sulle quali debbono agire.

A seconda della loro densità o tenuità, mollezza o secchezza, i mucillaginosi, non che le sostanze albuminose e gelatinose, agiscono inoltre come lubrificanti e come agglutinanti. Per la prima qualità essi analogamente ai grassi, per la diminuita adesione delle parti organiche sulle quali si applicano, favoriscono la espulsione dei coaguli, concrezioni, masse fecali e corpi estranei dalle cavità interne, impediscono l' aderenza di questi ai margini delle ferite e rendono facile la penetrazione degli strumenti, preparati medicinali e loro veicoli nelle cavità del corpo, e quindi anche la penetrazione delle dita e delle mani per scopi esplorativi ed operativi. Come agglutinanti essi servono per riunire le piaghe, per fissare le parti spostate dalla loro sede, come anche per armare le candelette di sostanze determinate ed energiche, per le fasciature inamovibili, come anche per realizzare altre applicazioni meccaniche (per il meccanismo di azione e l' uso degli emollienti nella qualità di cosmetici v. III, pag. 1069, come bechici, II pag. 439, in forma di cataplasmi II pag. 976 e di fomenti vedi art. corrispondente).

La lunga applicazione degli emollienti e rilascianti mena alla dilatazione passiva dei vasi, fa sì che le infiammazioni facilmente diventano croniche e favorisce il disfacimento dei prodotti morbosi, la formazione della marcia e la icorizzazione, come anche la comparsa delle emorragie. Le inalazioni di vapori, quando si trova accumulata una grande quantità di muco nelle vie respiratorie, producono facilmente accessi dispnoici per la grande quantità di liquido che si accumula nelle dette vie.

P. BERNATZIK.

Emorragia (ἡ αἱμοῤῥαγία, il flusso di sangue. Sinonimi : ematorrea, stravaso, *profluvium sanguinis*), uscita dal circolo sanguigno di corpuscoli rossi insieme con altre parti costitutive del sangue. Solo l'uscita di corpuscoli rossi è caratteristica dell'emorragia, gli altri componenti del sangue si trovano bensì generalmente in quantità proporzionale nel sangue stravasato, ma possono pure mostrarvisi in quantità minore. Al contrario l'imbibizione dei tessuti colla materia colorante rossa del sangue (l'imbibizione sanguigna), in seguito allo sciogliersi dell'emoglobina nella parte liquida di quest'ultimo, non basta a costituire un' emorragia. Si ammette un' emorragia, solo quando siavi uscita di corpuscoli rossi del sangue. Tale uscita deve necessariamente aver luogo in ogni lacerazione vasale, *haemorrhagiae per rhexin* (ῥηγνύναι, lacerarsi, fendersi). Si osserva tuttavia, che i corpuscoli rossi del sangue possono, anche senza lacerazioni, scappare attraverso le pareti vasali *haemorrhagiae* per *diapedesin* (διαπηδᾶν, saltare attraverso), Solo queste categorie han potuto sinora esser dimostrate in modo sicuro.

a) *Hemorrhagiae per rhexin* han luogo lungo tutto il sistema vasale tanto più facilmente, quando più lacerabile esso è divenuto in un punto qualunque ; quindi nella degenerazione grassa del cuore, nella dege-

nerazione ateromatosa delle arterie, negli aneurismi e nelle varici. Nella clorosi delle giovinette i vasi si trovano spesso sottili e stretti. Anche tutti i vasi giovani hanno pareti molto delicate, specialmente quelli delle granulazioni e delle infiammazioni (nella pachimeningite, nella pleurite emorragica, nella peritonite), come pure i vasi dei neonati. In tutti i vasi con diminuita resistenza delle pareti basta a produrre, in modo apparentemente spontaneo, la lacerazione della parete vasale, oltre ad ogni piccola violenza esterna, spesso non altro che un urto più vigoroso dell'onda sanguigna, nei casi di rinforzo sistolico, d'ipertrofia cardiaca, anzi, in casi di maggiore lacerabilità, il solo urto meccanico dell'onda sanguigna ordinaria. Questo accade con speciale facilità nei così detti aneurismi miliari del cervello. Al contrario, i vasi interamente sani, anche i capillari colle lor tenere pareti, sopportano nella pletora una pressione sanguigna molto forte, senza lacerarsi. Negli aumenti affatto esorbitanti della pressione sanguigna, trascendenti i limiti della resistenza vasale, specialmente nell'ipertrofia del ventricolo sinistro, i vasi che più facilmente si lacerano son quelli che non trovano appoggio nei tessuti circostanti, come quelli della retina, della congiuntiva, del cervello, ed anche i vasi muscolari, ma solamente dopo la degenerazione cerea, per es. nel tifo addominale. Le emorragie che si manifestano senza cagioni esterne, apparentemente spontanee, son quasi sempre determinate da pregresse degenerazioni delle pareti vasali; le emorragie cerebrali per lo più da piccolissimi aneurismi miliari delle arterie cerebrali, spesso non più grandi di una testa di spillo, e conseguenti ad un'arterite cronica.

Le emorragie traumatiche si producono in tutte le ferite vasali per cause esterne disunienti: colpo d'arma da fuoco, taglio, puntura, lacerazione (*per diaeresin*). I vasi sanguigni possono sopportare una distensione molto minore, che non la pelle; essi perciò si rompono spessissimo sotto la pelle anche in casi, nei quali l'epidermide resta intatta. Spesso le cagioni della rottura vasale sono interne, come punte ossee, calcoli urinarii, parassiti. L'*anchylostomum duodenale* dà luogo, colle frequenti emorragie che provoca nell'intestino tenue, alla clorosi egiziana. Non di rado le ostruzioni dei vasi provocano lacerazioni vasali immediatamente al disopra del punto ostruito (v. Trombosi ed Embolia). Per numerose occlusioni dei piccoli vasi possono perciò prodursi emorragie capillari multiple.

A questa categoria appartengono pure le emorragie prodotte da corrosione chimica dei vasi *per diabrosin* (διαβιβρώσκειν, corrodere), da veleni (alcali), dalla gangrena, dal cancro, dall'ulcera rotonda dello stomaco. È un punto ancora oscuro, se le secrezioni alterate delle ferite possano dar luogo talvolta alla corrosione dei vasi, come pure sino a qual punto, nelle emorragie che si avverano nelle malattie infettive, partecipino, accanto ai processi meccanici, anche i chimici.

Anche l'abbassamento della pressione atmosferica esterna dà luogo, per un'eccedenza relativa della pressione sanguigna, a lacerazioni vasali, come avviene per la diminuita pressione dell'aria a considerevoli altezze, ma non senza che vi contribuisca lo screpolamento delle mucose per effetto della secchezza. Lo stesso avviene pure per diminuzione artificiale di pressione prodotta colla rarefazione dell'aria nelle ventose usuali e nelle ventose a stivale del JUNOD, nel qual caso contribuisce essenzialmente alle lacerazioni vasali il difficoltato riflusso venoso.

È dubbio, da che dipendano le emorragie che si hanno per effetto delle convulsioni (tosse convulsiva, epilessia), non solo nei muscoli, ma anche nel cervello e nell'occhio, mentre, almeno nei muscoli, la forte ed uniforme contrazione dovrebbe esser atta ad arrestare l'emorragia colla compres-

sione delle pareti vasali; tuttavia anche qui il ristagno nelle vene compresse potrebbe essere la causa efficiente. Le emorragie considerevoli nei muscoli non si producono forse, negli accessi epilettici, se non in casi di effettiva lacerazione del tessuto muscolare.

Enigmatici sono poi i casi delle così dette emorragie vicarianti dalla mucosa nasale, o dalle ulcere, invece della mestruazione mancante o dei flussi emorroidarii cessati, le quali emorragie si manifestano ad intervalli ora regolari, ora irregolari. Qui la genesi è oscura, e specialmente non è spiegata la località. Anche le frequenti emorragie nasali di molti individui, per lo più giovani, non sono sempre comprensibili nella loro origine. Più enigmatico ancora è il sudore sanguigno (ematidrosi), il quale si manifesta bensì spesse volte, in connessione colla funzione genitale muliebre, come vicariante della mestruazione, anche nelle convulsioni isteriche, ma è stato anche osservato, da un sol lato del corpo, dopo convulsioni generali in uomini vigorosi. All'influenza neuropatica (v. più innanzi), deve pure accompagnarsi una qualche alterazione locale diretta.

b) *Haemorrhagiae per diapedesin*, cioè senza rottura vasale, han luogo forse, anche fisiologicamente nella mucosa uterina, all'epoca mestruale, mentre l'emorragia del follicolo ovarico ha origine, senza dubbio, da una vera lacerazione vasale. Fisiologicamente si manifesta pure, durante la digestione, la presenza nel chilo di corpuscoli rossi piuttosto numerosi, provenienti dai vasi solo funzionalmente congesti. Lo STRICKER osservò pel primo direttamente la diapedesi nella coda dei girini. Diapedesi ha luogo indubbiamente nella stasi venosa. Da tutti i capillari e dalle piccole vene escono allora, secondo il COHNHEIM, corpuscoli rossi del sangue, attraversando le pareti vasali in forma di sporgenze rosse rotondeggianti, e ciò avviene senza che si produca alcuna soluzione di continuo nella parete vasale. Manca interamente quel profluvio di sangue, che si produce in ogni rottura vasale. Al cessar della stasi venosa, cessa subito completamente anche la diapedesi, mentre nella ressi dovrebbe aversi una continuazione, fosse pur breve, dell'emorragia. Manca pure la trombosi, la quale invece si produce costantemente in seguito a rotture vasali. E finalmente il liquido che fuoriesce per diapedesi, non è sangue perfetto, come nella ressi, ma invece, benchè ricco in corpuscoli rossi, è pur sempre assai povero in albumina e fibrina. In sostanza si tratta solo di trasudati con una aggiunta di elementi sanguigni, non già di vere e proprie emorragie. Tale linfa trasudata per effetto di stasi, non contiene che 2—3 $^0/_0$ di componenti solidi, mentre la linfa propriamente detta ne contiene 4—5 $^0/_0$ ed il sangue 8 $^0/_0$. Basta ricordare, senz'altro aggiungere, che numerose ostruzioni vasali, le quali non dànno luogo a soluzioni di continuo, a lacerazioni nei vasi sanguigni, possono ciò nondimeno produrre emorragie per diapedesi, colle modificazioni che son proprie di questa forma d'emorragia, e senza che allora sia possibile di constatar nelle pareti vasali, dopo la morte, una soluzione di continuo che neanche in vita esisteva. Tali ostruzioni vasali, ancorchè talvolta transitorie, potrebbero dunque rappresentare una parte, la quale non fu stimata sinora, per molti riguardi, al suo giusto valore.—La diapedesi si manifesta inoltre, quando un distretto vascolare è rimasto completamente anemico per un tempo piuttosto lungo (24 ore e più). Quanto più ha durato in tal caso l'esclusione del sangue, tanto più sarà ricca l'infiltrazione emorragica (COHNHEIM). Anche nelle infiammazioni, specialmente in parecchie forme di queste, può dimostrarsi, insieme all'uscita dei globuli bianchi, quella di numerosi globuli rossi, senza lacerazione vasale. Ciò avviene il più spesso nella polmonite e nell'encefalite, nelle infiammazioni renali ed intestinali.

In tutti questi casi la diapedesi è cagionata senza dubbio da un disturbo nutritivo delle pareti vasali, sia ch'esso sia determinato da assoluta anemia, da alterazione infiammatoria, o da povertà d'ossigeno dei vasi. Ma in ogni caso, in questa diapedesi, l'origine delle emorragie è tutt'altro che chiara. È dubbio, se i globuli sanguigni passino qui attraverso le commessure (stomata, stigmata) delle cellule endoteliali (J. ARNOLD), commessure le quali, secondo il v. RECKLINGHAUSEN, conducono dai vasi sanguigni nei canali linfatici od attraversano realmente i pori dilatati delle pareti vasali.

È ancora affatto incerta la vera origine delle numerose emorragie che con una certa regolarità si producono in certe malattie acute e croniche, cosicchè in esse si parla d'una diatesi emorragica. Si producono costantemente emorragie multiple, per la penetrazione di sostanze putride nel circolo sanguigno; l'acqua contenente idrogeno solforato è già da sola sufficiente a tale effetto. Al contrario non è riuscito di fluidificare il sangue col sottrargli la fibrina, cioè di produrre la così detta dissoluzione del sangue. Le emorragie dipendenti da tale presunta dissoluzione, in ogni caso frequenti nello scorbuto, nella porpora emorragica, nel morbo maculoso del WERLHOF, son rimaste finora affatto enigmatiche. In queste malattie, come anche nella peliosi reumatica, si producono ecchimosi nelle più diverse parti del corpo, sulla pelle, sulle mucose visibili, nelle gengive, ma specialmente nei polmoni, nella sostanza bianca del cervello. In singoli casi di endocardite cronica ed acuta, tali ecchimosi si mostrarono sulla pelle in tanta abbondanza, ch'essa era macchiata come quella d'un leopardo. Nè si verifica punto una diminuzione di fibrina nel sangue degli scorbutici. Non può dunque ancora capirsi, come la discrasia sanguigna derivante da un'alimentazione impropria con carne salata e senza vegetali, nè la dimostrata deficienza di sali calcari nello scorbuto, producano la tendenza alle emorragie.

Non si sa punto spiegare, per qual meccanismo, venendo lese certe parti del cervello (talamo ottico, corpo striato, ponte di Varolio), si manifestino ecchimosi nel polmone, nella pleura, nello stomaco, le quali son pure seguite da un'ulcerazione della mucosa. I relativi esperimenti dello SCHIFF, del NOTHNAGEL, dell'EBSTEIN, del BROWN-SÉQUARD trovano riscontro nelle analoghe osservazioni di emorragie polmonari nell'uomo in seguito ad affezioni cerebrali (JEHN), e di emorragie della capsula soprarenale nella mielite acuta (CHARCOT).

La ragione per la quale queste così dette emorragie nevropatiche sono così enigmatiche, è, che si può bensì capire, come, per l'influenza dei nervi vasomotorii, possano manifestarsi localmente iperemia ed anemia, non però come possa prodursi un'emorragia in vasi sin allora sani. Nè la congestione collaterale, nè la paralisi dei nervi vasomotorii, producono, malgrado tutto l'aumento della pressione sanguigna, una rottura dei vasi sani, nè d'altra parte si conoscono anemie nervose di tal grado, da poter produrre fenomeni d'ostruzione. Qui non può dunque stabilirsi un rapporto semplice di causalità. I nervi vasomotorî possono contribuire ad un'emorragia, non già produrla da sola. Perciò anche le emorragie che si manifestano nell'anemia e clorosi croniche dovranno riferirsi a disturbi nutritivi primarii delle pareti vasali. Nell'ultima malattia esse si possono, almeno in parte, constatare.

Resta pure molto dubbio, se l'essenza della più ereditaria di tutte le malattie, dell'emofilia, sia sufficientemente spiegata dalle alterazioni dimostrate finora — ed esse stesse solo in singoli casi — nelle pareti vasali

(sottigliezza delle pareti, degenerazione grassa, strettezza delle arterie). Il sangue stesso, del resto, non ha perduto la sua coagulabilità.

Frequenza e decorso. Lungo tutto il circolo sanguigno posson prodursi emorragie. I polmoni e l'intestino presentano la maggior disposizione alle così dette emorragie spontanee; ad essi seguono il cervello colle sue tenere membrane e la retina, i reni, le mucose, il tessuto connettivo areolare, le sierose, la pelle, i muscoli, i nervi (v. Recklinghausen). Nella grandissima maggioranza dei casi, il sangue attraversa tutti gli strati o membrane sia del cuore, che dei vasi. Solo nelle grandi arterie, nell'aorta e nelle arterie cerebrali, accade che l'avventizia resti illesa, mentre la tunica interna e la media, degenerate, si lacerano, cosicchè il sangue si raccoglie allora tra l'avventizia e la tunica media (aneurisma dissecante). Emorragie esterne sono quelle che si manifestano alla superficie del corpo o in membrane mucose vicine ad essa (naso, bocca, vagina, retto, occhio, orecchio). Queste emorragie s'indicano col nome di flussi sanguigni, ematorrea, quando il sangue scorre all'esterno per un tempo più o meno lungo; col nome di *stillicidium sanguinis s. staxis*, quando il sangue fuoriesce a gocce. Emorragie interne sono quelle, nelle quali punto o poco il sangue arriva all'esterno. Per caratterizzare brevemente le emorragie si usano diverse espressioni. Le macchie emorragiche puntiformi sulla pelle si chiamano petecchie (da *pediculae*, macchie simili a punture di pulci), quelle in forma di strisce, vibici, quelle di un'estensione irregolare più o meno grande ecchimosi. L'ecchimosi prende il nome di suffusione, sugellazione, quando l'emorragia si è estesa piuttosto in superficie, e il sangue si è diffuso piuttosto uniformemente. Se lo stravaso è stato più abbondante in un punto, allontanando ivi tra loro più o meno fortemente i tessuti, esso forma allora un nodo emorragico; se esso infiltra fortemente ed uniformemente i tessuti, si avrà un infarto emorragico (*infarcire*, riempiere). Chiamasi ematoma una bozza sanguigna, cioè un tumore formato di sangue (v. l'articolo Ematoma). Se il tessuto è stato più o meno distrutto dall'emorragia, si ha allora un focolajo emorragico, una lacuna sanguigna. Specialmente il tenero tessuto del cervello e del midollo spinale vien facilmente distrutto da un'emorragia. Per l'istantanea soppressione della funzione nelle forti emorragie, l'espressione apoplessia (I, pag. 775) venne ad essere usata, non solo per l'emorragia cerebrale, ma anche, impropriamente, da una parte per tutti gli altri modi di subitanea soppressione della funzione cerebrale, e d'altra parte per ogni subitaneo arresto funzionale in altri organi, per effetto d'emorragia (polmone, cuore). Col nome d'*aneurysma spurium*, aneurisma falso traumatico, s'indica una raccolta emorragica, la quale comunica direttamente con un'arteria d'altronde normale. Chiamasi epistassi l'emorragia nasale (ἐπι-στάζειν, cader giù a gocce), emottisi od emottoe l'emorragia polmonare (πτύειν, sputare), ematidrosi il sudore sanguigno, ematuria l'emissione di sangue coll'urina, ematemesi o melena il vomito sanguigno, nel qual caso il sangue, per effetto dell'acidità dello stomaco, si mostra per lo più trasformato in masse grumose, nerastre; *sedes cruentae* chiamansi le evacuazioni intestinali sanguigne, flusso emorroidario l'emorragia proveniente dai vasi emorroidarii, metroraggia l'emorragia uterina. Per le raccolte di sangue in diversi siti del corpo si usano i seguenti termini tecnici: ematotorace, raccolta di sangue nella cavità toracica; ematopericardio, raccolta sanguigna nel pericardio; ematometra, nell'utero; emartro, in un'articolazione; ematocele (αἷμα-κήλη, il tumore), nella tunica vaginale del testicolo (v. i relativi articoli).

Le emorragie possono continuare senza interruzione sino a produrre la morte per dissanguamento. Questo accade per lo più nelle emorragie cardiache, per la forte pressione sotto la quale trovasi qui il sangue, come pure nelle emorragie dalle grandi arterie, dalle vene di prim' ordine, per l'entità della perdita sanguigna. Le emorragie per diapedesi che si verificano in una sola volta, non sono che raramente abbastanza forti, da determinare la morte. Anche nelle emorragie *per rhexin* son necessarie, negli adulti, grandi aperture vasali, perchè ne segua il dissanguamento. Se l'apertura è stretta e l'afflusso non interamente libero, l'emorragia cessa per lo più da sè stessa. Il sangue ha la tendenza a coagularsi nel punto, in cui non si trova più a contatto con endotelio normale; in tal punto deve formarsi un trombo costituito da globuli bianchi e da fibrina coagulata. Ora, se il sangue può seguire liberamente quella sua tendenza naturale, il trombo diventa sempre più grande pel continuo deposito di nuovi strati, sinchè sarà sufficiente ad ostruire l'apertura vasale, e ciò tanto più facilmente, per quanto essa è più piccola. Contrariamente però alla tendenza trombizzante del sangue agisce la forza meccanica della corrente sanguigna, la quale stacca nuovamente il trombo in via di formazione. L' emostasia spontanea dipenderà perciò dall'energia relativa di questi due momenti. Essa è favorita da una bassa pressione sanguigna, dal deliquio, dal riposo del corpo e dello spirito, cioè dalla contrazione calma del cuore, come pure dall'accasciamento della parete vasale, della contrazione di essa per effetto del freddo, e dagli astringenti. Nelle ferite delle arterie l'emorragia s'arresta più facilmente allorchè la parete è interamente recisa, anzichè quando è tagliata solo in parte; solamente nel primo caso essa può accartocciarsi sopra sè stessa e restringere così il lume vasale. Al contrario l'emostasi è disturbata da una forte azione cardiaca, dall'eccitamento dello spirito, dal moto corporeo, da violente espirazioni (grida, stertnuto, tosse), dal calore e da ogni qualunque dilatazione dei vasi sanguigni. Ogni emostasi prodotta da un trombo ostruente l'apertura vasale non è però che provvisoria. In tali casi si producono facilmente emorragie secondarie, giacchè il trombo ancora molle vien molto facilmente staccato. Un'occlusione definitiva può solo esser prodotta da un nuovo tessuto determinante l'atresia del vaso, dalla così detta organizzazione del trombo. Tuttavia la massa stessa del trombo non rappresenta alcuna parte in questo processo; i globuli rossi del pari che i bianchi, nonchè la sostanza fibrinosa che forma la massa principale del trombo, spariscono completamente, raggrizzandosi e venendo riassorbiti. La parete vasale affetta, rappresenta la parte essenziale nel processo di neoformazione. Il tessuto connettivo si forma in parte per proliferazione dell'endotelio vasale, in parte per la penetrazione del giovane tessuto di granulazione, il quale arriva nell'interno insieme ai vasi neoformati. Le cellule formative del tessuto connettivo, le cellule epitelioidi, sono assolutamente identiche nella lor forma alle prime cellule derivanti dall'endotelio vasale proliferante (BAUMGARTEN).

Conseguenze. Le conseguenze delle emorragie esterne consistono semplicemente nella perdita di sangue, nell' entità di tal perdita e nel suo contraccolpo sull'organismo. Ma nelle emorragie interne, nelle quali il sangue resta nel corpo, bisogna inoltre considerare la sorte del sangue stravasato e l'azione di quest'ultimo sui tessuti. Siccome solo l'endotelio dei vasi sanguigni può mantener fluido il sangue, così questo deve coagularsi appena è uscito dall'interno del vase. La parte acquosa di esso vien prontamente riassorbita. Molti dei globuli rossi vengon trascinati lungo le vie linfatiche vicine, altri son ricevuti, per così dire inghiottiti, dai globuli bianchi vicini, i quali formano allora cellule contenenti globuli sangui-

gni, le quali, unendosi ad altre, si trasformano, per lo più alla fine della prima settimana dopo l'emorragia, in cellule giganti polinucleate, contenenti globuli sanguigni. Tutti i corpuscoli rossi del sangue si scolorano, cosicchè l'emoglobina si diffonde nei dintorni; si residua il loro stroma scolorato, il quale scompare anch' esso per fusione o per atrofia. L' abbondante separazione d' emoglobina e lo sciogliersi di essa dà luogo alla colorazione rosso-oscura delle parti circostanti. Una parte di tale emoglobina è semplicemente riassorbita, un'altra prende la forma di granuli rotondeggianti, gialli, bruni, neri. Dopo qualche tempo si formano cristalli d'ematoidina, d'un colore che va dal rosso giallastro al rosso mattone. Nella pigmentazione dei tessuti per sangue stravasato, l'emoglobina subisce le più varie colorazioni in bruno, azzurro, giallo; tali suffusioni sanguigne della pelle, le quali assumono tutti questi colori, si chiamano anche sugellazioni. Anche le particelle di pigmento ed i cristalli d' ematoidina possono a poco a poco, benchè solo nel corso di mesi ed anni, sparire tanto completamente, che nulla ricorda più l'emorragia. Più di rado si manifesta nel sangue stravasato un deposito di sali calcari; tuttavia questa eventualità non ha in sè nulla di sfavorevole. Altre volte, quando sopra superficie comunicanti coll' esterno, nei polmoni, nello stomaco, nella vagina, nelle ferite, ha luogo una decomposizione putrida del sangue, questa può allora condurre a tutte le conseguenze locali e generali della sepsi. Tali sono le vicende cui va incontro il sangue stesso stravasato. Nelle emorragie interne, oltre all'entità dell'emorragia e alle ulteriori vicende del sangue stravasato, meritano in alto grado la nostra considerazione gli effetti meccanici dello stravaso. Le influenze meccaniche che le emorragie esercitano sui tessuti, dipendono in parte dalla massa del sangue stravasato, in parte dalla cedevolezza o non cedevolezza del tessuto, e dalla contemporanea lesione di esso. Ogni stravaso in tessuti cedevoli deve produrre necessariamente compressione dei tessuti stessi, subitanea soppressione della funzione, e perciò, nel cervello e nel midollo allungato, paralisi instantanea degli apparecchi nervosi centrali (apoplessia). Se i vani delle maglie d' un tessuto, in organi canalizzati, vengono semplicemente riempiti dal sangne, ad es. nel polmone, nel rene, si ha allora un infarto emorragico; un focolaio emorragico, come vedemmo, se contemporaneamente ha luogo una distruzione dei tessuti. Nell' ultimo caso si determina tutt'intorno al focolajo un'infiammazione; e in queste caso, qualora non si verifichi il riassorbimento, si produce poi la liquefazione della massa centrale e l'incapsulamento di essa entro una capsula di tessuto connettivo. Le cisti apoplettiche così formate presentano una cavità piena d' un liquido giallo rossastro o giallo grigio dell'apparenza d'un'emulsione, e contenente resti di pigmento e d'ematoidina. Ma anche un contenuto solido può successivamente venir riassorbito.

Sintomi. Il sangue, pel suo colore caratteristico, si può facilmente riconoscere anche in quantità minime, persino nei più eterogenei miscugli con saliva, muco, chimo, urina, fecce. In qual modo anche le più piccole tracce di sangue possano venir constatate si vedrà all' articolo Sangue (tracce di). In una vera emorragia si devono però constatare i globuli rossi, non già soltanto l'emoglobina (v. Ematuria in opposizioue ad Emoglobinuria). In certi casi è piuttosto difficile di stabilire l' origine del sangue, vale a dire il carattere delle emorragie, Le emorragie arteriose presentano il noto colore rosso chiaro del sangue arterioso, e d'altra parte un rinforzo sincrono col polso. Tuttavia questi segni non sono assolutamente sicuri. Anche una vena può, in caso di dilatazione vasale, dar sangue rosso chiaro, e d'altra parte il sangue arterioso può, nella narcosi cloro-

formica, assumere un carattere venoso. Neppure l'uscita ritmica del sangue è un segno assolutamente sicuro. Nelle arterie d'ordine inferiore non si avverte più affatto un getto ritmico; d'altra parte il getto forte d'una grossa arteria può esser rotto da tessuti situati innanzi alla ferita arteriosa, e, viceversa, ad una vena situata immediatamente sopra un'arteria può da questa venir comunicata una pulsazione. Così stando le cose, si deve, per stabilire in modo sicuro l'origine del sangue, comprimere i vasi al di là della ferita, tra questa ed il cuore: se l'emorragia è arteriosa, essa s'arresta; se è venosa aumenta. Emorragie parenchimatose chiamansi quelle, che vengono allo stesso tempo da piccole arterie, capillari e vene. Nei tessuti molto vascolari (lingua, corpi cavernosi del pene, tumori vascolari) non è possibile una distinzione dell'origine del sangue; questo cola talvolta, in tali casi, come da una spugna. Le emorragie interne, quando si producono sotto la pelle e in tessuti visibili, son facilmente riconoscibili dai successivi cambiamenti di colore del sangue. Ma per gli organi profondi, inaccessibili all'ispezione, e dai quali inoltre non viene all'esterno alcun secreto, solo la subitaneità del disturbo funzionale fa pensare all'emorragia. Tuttavia anche nell'anemia acuta per embolismo può aversi una egual prontezza del disturbo funzionale, cosicchè l'apoplessia degli organi nervosi centrali può esser confusa coll'embolismo dei grossi vasi. In talune emorragie interne, rotture di aneurismi, p. e. dell'aorta addominale, spesso il primo fenomeno che guida alla giusta diagnosi sono le convulsioni anemiche. — L'abbassamento di temperatura dipende nelle emorragie, più ancora che dalla grandezza della perdita sanguigna, dalla temperatura dell'ambiente. Solo in ambienti freddi la temperatura del corpo, per effetto di una rapida emorragia, s'abbassa di $^1/_2$—2°. Le emorragie prolungate diminuiscono col tempo considerevolmente la produzione del calore, cosicchè in ambienti freddi la temperatura del corpo può abbassarsi di 7—8°. — Col durare dell'emorragia cresce la coagulabilità del sangue, per l'aumento dei globuli bianchi. Le ultime porzioni si coagulano spesso quasi instantaneamente (v. Salasso).

Esiti. Negli adulti accade in modo certo la morte per dissanguamento in seguito alla perdita di 5 libbre di sangue, cioè di circa la metà della massa sanguigna totale, ma spesso anche per perdite sanguigne di sole 3 e 4 libbre o anche meno. La tolleranza per le emorragie è individualmente molto diversa, così negli uomini, come negli animali. La perdita sanguigna necessaria a determinare la morte oscilla, anche nel cane, tra 4, 3·5, 3 $^0/_0$ del peso del corpo. Le sincopi da anemia cerebrale si manifestano però fin per la perdita d'una libbra di saugue, almeno in posizione eretta. Le donne sopportano le perdite sanguigne non meno bene che gli uomini, anzi, per effetto delle loro perdite periodiche, vi sono più abituate. Al contrario i bambini sono molto sensibili alle perdite sanguigne, donde la massima terapeutica, che nei bambini al di sotto di un anno non sono affatto da consigliarsi le sanguisughe, e che più tardi il numero di esse non deve nell'età infantile, superar quello degli anni. La morte per dissanguamento si verifica con fenomeni d'anemia generale, pallore, debolezza, vertigine, convulsioni anemiche generali, dipendenti da anemia del midollo allungato. Le perdite sanguigne non grandi, o anche piccolissime, posson produrre la morte coll'arrestar repentinamente la funzione d'organi essenziali alla vita (apoplessia del midollo allungato, emopericardio). Anche le perdite sanguigne spesso ripetute possono uccidere, se l'ematopoesi non può andar di pari passo con esse, e compensarle come nei durevoli flussi sanguigni emorroidarii, nelle metrorragie croniche, anche nell'emottoe ripetuta, nelle emorragie traumatiche e secondarie. Se tali perdite sanguigne croniche non sono per sè stesse bastevoli a de-

terminar finalmente, in modo diretto, la morte per dissanguamento, diventano allora spesse volte causa indiretta della morte, per la cachessia cui dànno luogo, più specialmente quando la digestione sia nel contempo difettosa. Per prevenir la morte devesi perciò rimuovere la causa delle emorragie croniche (tumori emorroidarii, p, e.). Invece, in casi di buona digestione, alimentazione abbondante, poco movimento, può persino venir favorito l'accumulamento del grasso da sottrazioni sanguigne piccolissime, ripetute. Nella grandissima maggioranza dei casi gli stravasi hanno un esito favorevole, venendo essi riassorbiti, e scomparendo senza lasciar tracce.

Letteratura: Virchow's Handb. der spec. Pathol. u. Ther. I, pag. 1854. — I manuali di patologia generale del Cohnheim, 1882, pag. 368. — Samuel, 1878, pag. 178. — v. Recklingausen, 1883, pag. 77. — Cohnheim, Virchow's Archiv. XL und XLI. Embolische processe. 1872. — Cordua, Ueber den Resorptionsmechanismus von Blutergüssen. 1877. — I manuali di chirurgia del Billroth, Bardeleben, ecc.

Loddo. SAMUEL.

Emorroidi (affezione emorroidale, phlebectasia haimorroidalis).

Storia. La denominazione di emorroidi — da αἷμα sangue e ῥέω scorrere — presa nel senso letterale non significa altro che emorragia, nondimeno viene adoperata in medicina per quelle emorragie soltanto che provengono dalle vene dilatate dell'intestino retto. Anzi nell'uso di questa parola si è stati ancora più larghi, poichè si suole parlare di emorroidi anche, quando si ha da fare con dilatazioni semplici senza emorragia delle vene emorroidali. Sarebbe più corretto presciegliere in tali casi il nome di flebettasia emorroidale.

Che la malattia non sia rimasta sconosciuta nell'antichità si rileva in più punti di IPPOCRATE e CELSO, anzi vi si trova, per quanto concerne le indicazioni puramente obbiettive, una copia di complete e minute osservazioni. Una particolare attenzione rivolsero G. E. STAHL ed i suoi discepoli HOFFMANN ed ALBERTI, sul finire del 17 e in principio del 18 secolo, allo studio dell'affezione emorroidale, e da quel tempo finoggi si è riunita una grande copia di lavori, cosicchè relativamente alla ricchezza della letteratura non molte malattie potranno essere considerate della stessa antichità delle emorroidi.

Nel concetto della malattia francamente in questi ultimi tempi si è compiuto un importante cambiamento; i nostri maggiori erano abituati a considerare la formazione delle emorroidi come l'espressione di una anomalia costituzionale. Questa opinione si spiega segnatamente con ciò, che essi accordavano all'eredità un significato etiologico molto esteso. Essi solevano anche vedere nell'emorragie emorroidali una specie di avvenimento salutare, per cui l'organismo faceva ogni sforzo a liberarsi di tutte le materie impure e morbigene.

La moderna medicina è andata più assennatamente e più meccanicamente nella interpetrazione. Essa non riconosce per lo sviluppo della flebettasia delle vene emorroidali altre cause, che le alterazioni di circolazione, e ravvisa nell'emorragia niente più che il punto culminante dell'azione, che apporta dopo di se il ristagno del sangue.

I. Etiologia. Se è esatto che le emorroidi non abbiano altro significato, che quello delle varici nelle altre vene del corpo, deve trattarsi la quistione, da quale causa appunto deriva lo sviluppo tanto frequente di flebettasie nelle vene rettali. Evidentemente qui operano in favore parecchie cause nello stesso senso. Da un lato si distingue la parete vasale della vena

porta e tutte le sue diramazioni, perchè mancano interamente di valvole. È perciò data la possibilità, che ogni ristagno di circolazione nel dominio della vena porta si diffonda con facilità a grandi distanze e fino alle più sottili diramazioni. Manifestamente anche ogni ostacolo alla circolazione, per quanto lieve, proprio nel dominio della vena porta, deve rendersi notevole, poichè la pressione nella stessa è molto insignificante, ciocchè si comprende con facilità, poichè la vena delle porte tanto nella sua origine, come nelle diramazioni, è interposta fra sistemi di capillari. Ma tutti gli ostacoli della circolazione spiegano appunto la loro prevalente azione specialmente nelle vene del retto, poichè queste in ogni posizione normale del corpo assumono la posizione più bassa e l'influenza della gravità si aggiunge a tutte le altre nocive influenze. Non può anche essere omesso, che fin nei sani si presenta la disposizione alla stasi nelle vene emorroidali, perchè sovente le materie fecali indurite restano per qualche tempo nella parte iniziale del retto ed ostacolano il deflusso dai vasi venosi. Nell'istesso tempo ogni evacuazione dev'essere collegata con disturbi circolatorii nel campo delle vene emorroidali.

Di grande influenza sullo sviluppo delle emorroidi è la vecchiaia. Spessissimo avvengono dilatazioni delle vene rettali fra i 30 fino ai 40 anni. Nella fanciullezza solo raramente s'incontrano, tuttavia il LANNELONGUE ha fatto menzione di una osservazione, nella quale in un fanciullo pochi giorni dopo la nascita si presentarono le emorroidi *(Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie. Tome XVII, pag. 410, Paris 1873)*.

Anche il sesso ha una notevole influenza. Di gran lunga più spesso sono emorroidarii gli uomini che le donne.

Parimenti non sono senza importanza le influenze climatiche, poichè specialmente nei climi caldi, segnatamente in certe regioni dell'oriente, la diffusione delle emorroidi è particolarmente estesa.

Anche il genere di occupazione merita una considerazione etiologica. I lavori prolungati in posizione tranquilla e sedentanea costituiscono una predisposizione manifesta per la malattia e per questa ragione si suole essa trovare non di rado specialmente nei letterati e negli impiegati. Parimenti il cavalcare di continuo è una causa predisponente.

Le cause immediate dei disturbi di circolazione nell'interno delle vene emorroidali talvolta provengono dall'intestino, talvolta invece agiscono le influenze nocive provenienti dalla vicinanza dell'intestino, talvolta infine i veri ostacoli sono molto distanti dall'intestino, trovandosi nel centro della circolazione sanguigna.

La stitichezza ostinata, senza che esistano altre alterazioni organiche della parete intestinale, può produrre la dilatazione varicosa delle vene emorroidali; già antecedentemente è stato dimostrato, che in questo caso si ha che fare con le conseguenze della pressione, la quale è esercitata costantemente dalle masse fecali dure sulla mucosa del retto. Se poi la stitichezza dipende da malattie della parete intestinale, si dovrà evidentemente ritenere, che tanto più presto si avrà lo sviluppo delle emorroidi. Sono quì da considerarsi segnatamente i catarri cronici, le stenosi cicatriziali e le degenerazioni carcinomatose del retto.

Anche per l'abuso di certi drastici, principalmente dell'aloe e coloquintide, si sono viste sviluppare le emorroidi.

Tra le alterazioni che riguardano l'apparecchio genitale, si deve sopratutto por mente alla gravidanza, durante la quale, per effetto della pressione esercitata sul retto dall'utero gravido, possono svilupparsi le emorroidi. Lo stesso effetto potrebbero esercitare la retroflessione dell'utero o la formazione di tumori che provengono dall'utero o dall'ovario. Me-

rita di essere qui anche menzionato, che gli eccessi sessuali sieno causa di emorroidi, la qual cosa si è voluto spiegare pel fatto, che contemporaneamente si hanno eccessivi afflussi di sangue nel campo delle vene rettali.

Un frequente sintoma concomitante sono le emorroidi nella maggior parte delle affezioni croniche del fegato. Con singolare frequenza esse si presentano negl'infermi, che soffrono di cirrosi epatica e trombosi della vena porta. Ciò s'intende facilmente perchè proprio in queste due malattie la circolazione della vena porta è compromessa molto gravemente. In comparazione di ciò si hanno raramente dei casi, nei quali il tronco della vena porta si restringe per pressione dall' esterno. I tumori degl'intestini, l' eccessivo sviluppo di adipe nell' epiploon, ed anzi lo stringersi fortemente possono produrre un tale effetto. Anche negli uomini, i quali soffrono malattie degli organi della respirazione e circolazione, si osservano con frequenza le emorroidi. Da ciò segue che ogni ristagno della circolazione, per mezzo della vena cava inferiore e delle vene epatiche, si propaga alle ultime sottili ramificazioni della vena porta nel parenchima epatico e da queste, lungo il tronco della vena porta, fino alle vene emorroidali.

Non di rado si osservano le emorroidi in talune persone, che si dànno ai piaceri della mensa e presentano segni di pienezza o di pletora. Anche qui sembra si tratti delle conseguenze dei ripetuti ostacoli alla circolazione. Se per un assorbimento nutritivo molto abbondante viene ad essere compromesso in modo straordinario il campo della corrente della vena porta, vi si possono trovare ostacoli al deflusso delle vene emorroidali.

Non deve passare inosservato, che anche taluni dei più recenti autori hanno affermato, che rimane una serie di casi, nei quali nessuno dei momenti etiologici in antecedenza indicati abbia valore, e nei quali si tratta dell'influenza di una predisposizione ereditaria. Si è voluto spiegare ciò per una debolezza congenita della parete venosa, sebbene finora nessuno avesse potuto dimostrarla. Noi ci siamo già permessi di dire prima il nostro parere.

II. Alterazioni anatomiche. Le emorroidi secondo la loro sede si sogliono dividere in interne ed esterne. Si parla di emorroidi esterne, quando esse sono situate esteriormente fuori dell'ano e sono direttamente visibili coll'occhio. Nelle emorroidi interne le alterazioni sono da ricercarsi dentro l'ano e precisamente sulla mucosa rettale; esse sono perciò diagnosticabili durante la vita solo, quando non si sia trascurata l' osservazione digitale del retto od un'osservazione di questo con lo speculum. Non di rado, s' incontrerà una combinazione di emorroidi esterne ed interne, anzi proprio in alcuni nodi emorroidarii talvolta si può riconoscere una trasformazione graduale, poichè con una metà sporgono fuori dell'ano, mentre con l'altra, restando sull'orlo dell'ano, fanno sporgenza nell'interno del retto.

Secondo la loro costituzione anatomica le emorroidi non sono altro che dilatazioni varicose delle vene rettali. Evidentemente esse per la lunga durata e per l'eccessiva distensione della propria parete subiscono spesso certe trasformazioni secondarie ed esercitano sul loro contorno effetti nocivi. Il loro volume varia tra quello di un pisello ad un uovo di colombo ed anche più, e se si tratta di molte dilatazioni varicose, risultano talvolta tumori considerevoli. Anche il loro numero va soggetto a grandi variazioni. In parecchi casi si tratta di varici isolate, però nella maggior parte si ha che fare con molteplici varici. La loro sede si limita d' ordinario immediatamente al contorno interno ed esterno dell' ano, tuttavia Jean Louis Petit ha già registrato un' osservazione, nella quale tutta la mucosa del retto, fino all' altezza della flessura sigmoidea, era sparsa di nodi emorroidali.

Talvolta vi si osserva una disposizione a forma anulare. Il CRUVEILHIER (Anatomie pathologique, Tom. II, pag. 816) ne ha dato un esempio eccellente. Si era formata una corona di emorroidi esterna, una interna giusto sopra lo sfintere dell' ano, ed una terza alcuni centimetri al di sopra della seconda.

L'aspetto dei tumori emorroidali esterni non è sempre lo stesso. In alcuni casi si tratta d'ingrossamenti a forma di nodi, rivestiti di cute normale, in altri l'epidermide è ispessita, per cui il nodo ha un' apparenza in forma di porro. Ma si sono osservati anche assottigliamenti considerevoli della cute, in modo che le intumescenze varicose traspariscono in forma di nodi bluastri. Per le emorroidi, che han sede proprio all'orlo anale, talvolta la parte vicina all'ano si trova rivestita di mucosa e la parte rivolta in fuori di epidermide. Deve ancora essere notato, che le dilatazioni venose si sgonfiano nel cadavere considerabilmente, tanto che, se di piccolo volume, all'esame possono scomparire del tutto.

Le dilatazioni emorroidali interne partono dal tessuto sottomucoso; spingendo la mucosa in avanti, protuberano nel cavo rettale come nodi azzurrigni o nerastri, rotondi e ad angoli smussi. Non di raro molti nodi si trovano l'uno vicino all' altro nel corso di un vase più piccolo, di maniera che talvolta si ha perciò l'apparenza di un grappolo di uva. Talvolta essi hanno un picciuolo abbastanza lungo ed evidentemente anche la mucosa del retto deve presentare le stesse alterazioni. Appunto le emorroidi di questo genere, quando hanno sede in vicinanza dell' ano, hanno grande tendenza, nelle defecazioni, di comparire attraverso l'apertura anale e perciò protrudere all'esterno. Può inoltre accadere che diventi impossibile transitoriamente e durevolmente una riduzione dei nodi fuorusciti. Sorgono perciò infiammazioni e processi cangrenosi, che terminano colla suppurazione dei tumori.

Dopo la dilatazione delle vene emorroidali non suole farsi attendere a lungo un'alterazione secondaria della parete vasale. Si sviluppano per lo più ispessimenti delle pareti vasali; assottigliamenti locali e circoscritti delle pareti precedono ordinariamente le emorragie. Non raramente avvengono fusioni di nodi contigui, con che i setti originarii di divisione scompaiono più o meno completamente, però in parte si formano nuovi setti, così che ne derivano tumori a molte concarnerazioni, cistoidi o cavernosi ed erettili.

Anche il connettivo che circonda le dilatazioni varicose è spesso coinvolto nel processo morboso. Son poi favorevolissime ancora le condizioni quando, in seguito di una cronica e lenta infiammazione, si arriva ad uno sviluppo connettivale eccessivamente abbondante. Però vi si riscontrano anche processi infiammatorii acuti e tendenti a suppurazione. Gli stessi si hanno specialmente quando anche i tumori emorroidali sono in preda ad una acuta infiammazione. Essi si sviluppano in questo caso da una periproctite, la quale dà luogo alla formazione di una fistola rettale interna od esterna, quando ascessi eventuali si aprono all'interno attraverso la parete rettale, o all'esterno in vicinanza dell'ano. Più raramente accade che le emorragie emorroidali cointeressino il connettivo che circonda l'ano, per modo che l'emorragia non ha luogo alla superficie libera, ma invece penetra nel connettivo.

Nei casi in cui si è sviluppata una considerabile iperplasia del connettivo perianale, può accadere che le dilatazioni delle vene emorroidali da esso circondate vengano isolate dalla circolazione generale ed in parte obliterate dopo pregressa formazione di trombi, o in parte si convertano in cavità cistiche ripiene di un liquido sanguigno o piuttosto sieroso. Si trova allora l' ano circondato da prominenze lussureggianti, le quali presentano apparenza condilomatosa e dai medici più antichi erano denominate *mariscae*.

III. Sintomi. I sintomi clinici delle emorroidi sono stati ricercati con tale scrupolosa accuratezza fin dai più antichi medici, che l'eccesso in più minuti particolari rende in essi più difficile, anzichè favorisce una chiara esposizione. Si ha inoltre che più volte nella interpetrazione si son forzati i fatti e perciò si è falsato il loro significato. La scrupolosa attenzione degli antichi si appalesa fra l'altro anche in ciò, che il capitolo delle emorroidi ebbe la sua particolare nomenclatura clinica e descrizione tecnica. Oggi si è imparato a comprendere in una maniera puramente meccanica lo sviluppo, l'importanza ed anche le conseguenze delle emorroidi, e quindi non ci sarebbe scopo a riportare scrupolosamente tutti i termini tecnici, e vogliamo per conseguenza attenerci in seguito solamente ai più necessarii.

Le emorroidi raggiungono l'acme dello sviluppo in ciò, che le dilatazioni varicose si rompono e danno luogo ad una più o meno copiosa emorragia. Tuttavia si deve ritenere che le emorroidi non sempre raggiungono questo stadio, ma che le maggiori differenze si presentano nella frequenza e durata delle emorragie. Ordinariamente precede alla prima comparsa dell'emorragia una serie di altri sintomi, in parte caratteristici, solo raramente compariscono più imponenti emorragie all'improvviso e repentinamente. Peter Frank ha a questo riguardo descritto un esempio, che concerne un giovane del resto sano, il quale un mattino fu trovato a letto in una pozza di sangue; le emorragie erano avvenute così improvvisamente, che l'infermo non si avvide affatto della sede dell'emorragia. Nel maggiore numero dei casi prima della comparsa di un'emorragia sogliono bensì aumentare in una maniera affatto particolare le abituali sofferenze emorroidali, e la vecchia medicina soleva comprendere questi sintomi prodromali sotto il nome di *Molimina haemorrhoidalia*.

I primi sintomi, dei quali gli ammalati, nell'ordinaria maniera di svolgersi delle emorroidi, si sogliono lamentare, consistono per lo più in una particolare sensazione di solletico e di prurito nei contorni dell'ano. In talune persone, le quali camminano continuamente, che cavalcano o vanno in carrozza, si aumenta non di rado fino ad una sensazione di bruciore o di puntura e lo stesso accade quando le dilatazioni emorroidali crescono rapidamente in volume. Molto spesso si aggiunge la sensazione di un corpo estraneo nelle vicinanze dell'ano, sensazione, che dipende in parte dalla grossezza dei tumori emorroidali, e particolarmente anche dai movimenti.

Facilmente lo stesso accade a preferenza nelle emorroidi esterne. Avendo le dilatazioni emorroidali raggiunto un certo volume, od essendo in più, e molto vicine le une alle altre, producono facilmente restringimento del lume del retto, il quale restringimento si rende più sensibile particolarmente nella defecazione. Coll'espulsione delle fecce subito dopo gli ammalati sono tormentati da dolori estremamente violenti, i quali talvolta per la loro intensità producono deliquii. Perciò si può facilmente spiegare che i pazienti tentano di trattenere quanto più lungamente è possibile il corpo, con che essi aumentano doppiamente le sofferenze. Giacchè è chiaro che l'espulsione delle masse fecali abnormemente dure è collegata con dolori ancora maggiori, ed oltre a ciò la ritenzione delle fecce deve in maniera rilevante favorire l'ulteriore sviluppo delle emorroidi.

Sogliono essere accompagnati da dolori violenti quegli accidenti i quali già nella descrizione anatomica sono stati descritti come caduta o prolasso delle emorroidi interne. Tuttavia questi dolori aumentano solo, quando non riesce di risospingere dentro il retto le varici fuoruscite dall'ano, giacchè allora si sviluppano sintomi di strozzamento dolorosissimi. Gli ammalati si

lamentano della violenza dominante di un dolore anale bruciante e trafittivo, il quale rende loro impossibile lo star in piedi ed il camminare. Ma anche nella posizione orizzontale trovano essi per lo più sollievo nella giacitura laterale. Per proteggere i nodi strozzati da ogni pressione, sogliono tenere un arto flesso sul bacino. Ogni leggiera pressione sulle dilatazioni emorroidali aumenta il dolore. Talvolta compariscono elevazioni febbrili ed accelerazione del polso, in seguito alla qual cosa il polso aumenta in pienezza e durezza. Si osserva anche stimolo di urinare, ritenzione di urina, meteorismo, singulto e vomiti e questi fenomeni destano il sospetto di una complicante peritonite. Anzi negl'individui deboli e nervosi si son visti comparire svenimenti e convulsioni. All' ispezione dell' ano sorprendono subito i nodi duri, rigonfii e bluastri. Alla palpazione sono straordinariamente sensibili ed aumentano i dolori in alto grado, segnatamente i tentativi di riduzione. Durando più lungamente lo strozzamento, si sviluppano subito segni d' infiammazione e finalmente di gangrena. Eliminandosi i nodi strozzati e mortificati, si arriva a violente emorragie, ordinariamente la superficie di eliminazione facilmente cicatrizza e si ha la guarigione. Può anche omettersi di ricordare, che è stata osservata, quantunque raramente, una propagazione dell' infiammazione al peritoneo.

Fra gli accidenti frequentissimi, che furono osservati in seguito alle emorroidi, appartengono i disturbi nella funzione del retto. Mancando questi durevolmente, gli antichi medici hanno contrassegnato siffatti casi come emorroidi cieche. Molto spesso si sviluppa un catarro sulla mucosa del retto, che frequentemente è prodotto dalle stesse cause delle dilatazioni delle vene emorroidali. Per effetto di questo si hanno scariche alvine mucose, che in certe circostanze sono miste a sangue. Gli antichi considerano queste piuttosto come una complicazione accidentale, che come una forma speciale di emorroidi e le denominarono fluenti, o per l'aspetto delle evacuazioni, emorroidi mucose fluenti. Talvolta l' emissione delle fecce è collegata a forte tenesmo e trovandosi perciò in esse traccie di sangue, possono, quando si trascura l'ispezione dell'ano, confondersi con la dissenteria. L'Henoch ha comunicato a prova di ciò un'osservazione della sua pratica (E. Henoch, Clinica delle malattie dell'addome, 3ª edizione, pag. 647). Per quella forma di emorroidi collegata a proctite dolorosa si è anticamente adoperato il nome di emorroidi *furentes*.

Nelle emorroidi fluenti la vecchia medicina ha anche compreso l' emorragia emorroidale. Per la grande influenza, che si suole attribuire a questo accidente, non può recare meraviglia se gli s'impose il nome di flusso venoso aureo, o di vena d'oro, per indicare anche per mezzo della denominazione il supposto gran valore del fatto. Solo di rado comparisce l'emorragia in modo improvviso. Ordinariamente precedono i sopramenzionati disturbi locali nell' ano con straordinaria violenza come molimini emorroidali e per lo più si può anche coll'ispezione o coll' esplorazione digitale convincersi, che le dilatazioni varicose sono cresciute significantemente e si distinguono per la straordinaria distensione della parete. Talvolta si producono nelle emorroidi esterne assottigliamenti manifesti della parete e gradatamente progredienti all'esterno, prima che il sangue comparisca. La durata e la quantità della perdita di sangue sono principalmente regolate dalle condizioni meccaniche, e soggiacciono ad oscillazioni molto significanti. Per differenziare un' emorragia emorroidale dalle altre forme di proctorragia, si deve badare, fatta astrazione dall'esame diretto dell'ano e del retto, a ciò, che il sangue non è mai intimamente mescolato alle masse fecali, ma è solamente depositato alla loro superficie. Ciò risulta dal fatto che le fecce sono arrivate nel retto già con-

formate e ben configurate. Talvolta l'emorragia raggiunge una così considerevole importanza, che i pazienti ne riportano per lungo tempo profondo pallore della cute, si lagnano di palpitazioni di cuore, di oppressione, di senso di vertigine, di offuscamento del campo visivo e talvolta presentano anche leggieri edemi alle palpebre ed ai malleoli.

Si è affermato che le emorragie emorroidali si ripetano ad intervalli regolari ed in questo caso a ricordo dei periodi della mestruazione si mantengano con una certa pertinacia con pause di 4 settimane. Anzi si è supposto che l'emorragia emorroidale nelle donne possa comparire in maniera vicaria della mestruazione. Queste ipotesi derivano in massima parte da pregiudizii e mancano di ogni attendibilità. A dir vero non si può sconvenire che le emorragie in casi rari si ripetano ad intervalli di tempo approssimativamente regolari, tuttavia in questi casi dovrebbe cercarsene la spiegazione in ciò, che i disturbi circolatorii si cumulano fino ad un certo grado prima di dare l'emorragia e che rimanendo approssimativamente uguali le condizioni etiologiche, questo accumularsi molto facilmente possa aver luogo in periodi di tempo uguali.

Ordinariamente le emorragie emorroidali, quando non sono troppo abbondanti da produrre la spiacevole sensazione di debolezza, generano un senso di sollievo e di benessere. Ciò segue dal fatto che esse fanno cessare il turgore delle emorroidi e le sofferenze che ne risultano e spesso attenuano temporaneamente i sintomi dei disturbi circolatorii generali. Perciò si spiega, che la vecchia medicina abbia considerato l'emorragia emorroidale come una specie di depurazione naturale dell'organismo, e come ancor oggi dai profani l'emorragia sia salutata come un esito favorevole e come un fatto importantissimo per la salute in generale. Si va tant'oltre, da far derivare dalla cessazione delle emorragie una serie di malattie di altri organi e considerare sotto certe circostanze anche un'emottisi, la quale spessissimo precorre alla tisi polmonare, come la conseguenza di emorroidi nascoste e deviate.

Partendo dal concetto che nelle emorroidi si abbia a fare esclusivamente con le conseguenze di disturbi circolatori locali, sono stati finora precedentemente anche discussi i loro esclusivi sintomi locali. Tuttavia appartengono alle emorroidi ancora certi sintomi generali, sebbene questi sieno stati prima variamente esagerati e si sia di essi assai abusato nel capitolo delle cause delle malattie per dare una specie d'interpetrazione a malattie sconosciute dal lato etiologico.

Sarà bene, per essere chiaro fin dal principio, di distinguere fra i sintomi generali, che si osservano nelle emorroidi, due gruppi, alcuni che riguardano propriamente le emorroidi, ed altri, che riguardano i morbi che le producono. In rapporto ai primi devono considerarsi sopratutto i disturbi della digestione. Costituiscono una frequente complicazione le irregolarità nella defecazione ed il catarro dello stomaco e della mucosa del retto. È chiaro che ne possa venire danno rilevante alla nutrizione. Queste circostanze possono esercitare un'influenza specialmente nociva sullo spirito. Gli ammalati diventano poco disposti al lavoro intellettuale e corporeo, perdono l'interesse per ciò che li circonda, si tormentano con pensieri ipocondriaci e diventano talvolta stanchi della vita.

I sintomi generali che debbono riferirsi alle sofferenze essenziali, che producono le emorroidi, si comportano secondo ciascuna sofferenza. Anche qui si debbono menzionare i catarri dello stomaco e dell'intestino, quantunque in rapporto alquanto vario. Debbono inoltre entrare in considerazione le malattie del fegato e degli altri visceri addominali. Ma si osservano anche palpitazioni, oppressioni di respiro, congestioni cerebrali e simili.

È da por mente ancora ad una particolarità, che il quadro morboso delle emorroidi suole offrire, cioè, all'istantaneo cambiamento dei sintomi. In un tempo proporzionatamente breve possono le sofferenze variare straordinariamente, sia in riguardo alla loro forma sintomatica, che anche nella loro intensità. Ciò evidentemente dipende dal modo con cui sono compensati i disturbi circolatorii.

Le dilatazioni emorroidali non sempre producono un' alterazione, che rimane per tutta la vita; specialmente in quei casi nei quali le cause fondamentali delle emorroidi sono passeggiere, come p. es. nella gravidanza, non raramente si osserva una *restitutio ad integrum*.

IV. La diagnosi delle dilatazioni emorroidali ordinariamente non riesce difficile. Le emorroidi esterne sono immediatamente accessibili all' occhio e nella diagnosi delle emorroidi interne non può incorrersi in errore, quando si tenga conto dell' esame digitale e di quello collo *speculum* del retto.

Bisogna guardarsi dal confondere le emorroidi esterne poco estese con le pliche anali eccessivamente sviluppate, tuttavia manca in queste ultime l'alternarsi del turgore, la colorazione bluastra e segnatamente l'emorragia. Quando le varici hanno raggiunto una dilatazione maggiore, possono ad un esame superficiale richiamare all'idea i condilomi piani. L' anamnesi, o, supposto che gli ammalati non si mostrino attendibili, l' assenza di ogni altra manifestazione secondaria della sifilide, prevengono facilmente un errore nella diagnosi. Nelle dilatazioni emorroidali molto estese e qua e là ulcerate alla superficie, non sarebbe impossibile la confusione col cancro del retto. In siffatti casi l'anamnesi dev'essere diligentemente presa in considerazione e deve rigorosamente badarsi all'esistenza delle cause per lo sviluppo delle emorroidi. Se ciò non ostante si avesse ancora il dubbio, si potrebbe pungere il tumore in quistione con un sottile ago-cannula, in seguito di che una facile ed abbondante uscita di sangue deporrebbe per la presenza delle dilatazioni delle vene rettali.

V. Prognosi. La prognosi delle emorroidi in se stessa non è sfavorevole. Anche nell'eccessivo sviluppo non sogliono esse quasi mai occludere durevolmente il lume dell' intestino e con ciò produrre forse la morte con i fenomeni dell'ileo. Similmente non sogliono le emorragie emorroidali essere così abbondanti da minacciare direttamente la vita per copiose perdite di sangue.

La prognosi invece diventa sovente sfavorevole, quando si tratta di far scomparire le emorroidi. Ciò accade perchè ordinariamente ben poco si possono raggiungere con risultato le cause particolari e segnatamente con successo duraturo. La prognosi è turbata essenzialmente con particolare frequenza da catarri concomitanti del retto. Sono essi che fanno deteriorare la nutrizione dello infermo ed alterano sopratutto la sua tranquillità psichica e lo rendono ipocondriaco.

Terapia. Pel trattamento delle emorroidi debbonsi tener presenti svariatissimi punti. Specialmente si deve aver riguardo a prevenire possibilmente lo sviluppo delle emorroidi, di diminuire al minimo grado le molestie nelle emorroidi già sviluppate, provvedere per l' allontanamento e la riproduzione delle vene dilatate.

Nelle persone, le quali sono esposte alle influenze dannose indicate nel capitolo dell'etiologia, di buon'ora si deve fare il tentativo di paralizzare queste influenze. Ciò si raggiunge spesso meglio con le opportune regole dietetiche, anzicchè col prendere molte medicine. Bisogna soprattutto dare importanza al movimento all' aria libera, limitare gli eccessi della tavola, ed evitare l'ostinata stitichezza. Se esistono alterazioni anatomiche dell'intestino, malattie del fegato, della vena porta, disturbi della respirazione o della

circolazione, il risultato profilattico è meno sicuro tuttavia si deve ancora fare il tentativo di ovviare a tutte le stasi durature ed a combattere per quanto rapidamente è possibile le stasi esistenti. In qual maniera si possa questo raggiungere nel modo più conveniente, potrà ricercarsi nelle sezioni corrispondenti di questo libro.

Se le emorroidi hanno raggiunto il loro sviluppo, è da dare gran peso alla regolarità della defecazione. Ogni ostinata costipazione aumenta la stasi delle vene emorroidali e rende l'evacuazione straordinariamente dolorosa e tormentosa. Si prescriva un alimento facilmente assimilabile e si consigli l'uso abbondante di latte, di uova, di zuppa di carne e qualità di carni facilmente digeribili, mentre si restringa ad una quantità scarsa l'uso del pane, delle patate, delle paste e dei legumi. Si raccomanda anche, per la sua proprietà facilmente evacuante, l'uso delle frutta cotte dopo il pasto, e tra le specie di vino si darà la preferenza ai vini bianchi leggieri, anzichè ai vini rossi tannici.

Con leggieri purganti deve avviarsi al ritardo dell'evacuazione, nel qual caso si deve dirigere la scelta del medicamento secondo il grado di costipazione. Fra i rimedii più blandi dapprima si può procedere presso a poco nella seguente gradazione: *Pulvis Liquiritiae compositus*, *Tartarus depuratus*, *Magnesia usta*, *Electuarium lenitivum*, *Aloë*, *Rheum*, *Infusum Sennae compositum*, *Sulfur depuratum*, *Sulfur praecipitatum*, ecc. Del calomelano in dosi maggiori si potrà usare solamente di tratto in tratto. Sarà meglio far prendere alla sera i rimedii evacuativi, così che al mattino sia d'aspettarsi un'evacuazione facile ed abbondante.

Taluni ammalati trovano più comodo l'uso dei clisteri. Ordinariamente i clisteri con acqua fredda mitigano alcune sofferenze più che i clisteri con acqua tiepida e per l'azione sono da considerarsi più sicuri i clisteri freddi.

Altri ammalati si servono più volentieri delle acque minerali purgative. Si notano fra esse le acque amare, come quella di Friedrichshall, Pülna, Saidschützer, Hunyadi János, ecc.

Durante i mesi estivi possono apportare gran profitto le cure delle acque minerali. Per lo più sono in uso quelle di Marienbad, Eger, Homburg, Kissingen e Karlsbad. Anche le cure di siero di latte e di uva, esercitano sovente un'influenza salutare.

Esistendo nell'ano forte prurito o dolore, si evitino i bruschi movimenti del corpo e per impedire il confricamento e l'irritamento meccanico si spalmino i tumori con olio di mandorle, di coco o di cacao. Portano non raramente anche un rilevante sollievo alle sofferenze le fomentazioni fredde di acqua di Saturno e di acetato di piombo (1 $^0/_0$). Manifestandosi dolori, si deve far uso di suppositorii, ai quali si sia aggiunto estratto di belladonna, morfina od oppio. Come ultima risorsa è da pensare alle sottrazioni locali di sangue, per cui si applicano 10—15 sanguisughe ad una certa distanza dall'orifizio anale, non direttamente sui tumori emorroidali. Per produrre un abbondante fuoruscita di sangue, vi si deve associare immediatamente un bagno a vapore. Le ventose nella regione sacrale o le sottrazioni generali sanguigne negl'individui pletorici non sogliono essere nelle loro azioni sicure ed efficaci.

Se i tumori emorroidali fossero già fuori e cominciassero sintomi di strozzamento, in ogni caso si dovrebbe tentare la riduzione. Questa s'intraprende in posizione laterale o forse nella maniera più acconcia nella posizione sui ginocchi e sui gomiti. Devesi evitare ogni pressione eccessiva e dare un'importanza tanto maggiore ad una pressione continuata per un tempo più lungo, da poterla prolungare talora per parecchie ore.

Essendovi tendenza alla fuoruscita, si covre l'orifizio anale con filaccica o con ovatta e si cerca con una semplice fasciatura ovviare alla riproduzione. Nel forte dolore dei tumori emorroidali ridotti bisogna aver cura d'imbevere prima l'ovatta, o la filaccica con la tintura di oppio. Per impedire la ripetuta comparsa si deve ricorrere alle causticazioni dei tumori emorroidali. Un vantaggio tutto speciale crede aver ottenuto il LAROYENNE (Gaz. hebd. de Med. et de Chir. 1872, n.° 33) dalle causticazioni col cloruro di zinco. Per i casi nei quali non riesce la riduzione, si è raccomandato d'incidere i tumori strozzati e vuotarli e poi tentare ancora una volta la riduzione. Si è fatta anche ultimamente la dilatazione forzata dello *Sphincter ani*. Nella gangrena incipiente dei tumori ridotti deve agevolarsi, per mezzo dei fomenti caldi la eliminazione del tessuto necrosato, e la buona suppurazione.

Le emorragie emorroidali richiedono ordinariamente una cura medicamentosa solo quando sono straordinariamente abbondanti, e si ripetono troppo spesso. Nel primo caso si deve fare il tentativo di dominare la emorragia, pel quale scopo conviene nel miglior modo un trattamento locale. Si prescrivano clisteri di acqua ghiacciata, o vi si aggiungano ancora gli astringenti, come l'acido tannico, nitrato d'argento, allume e così via. Si può anche somministrare internamente la segale cornuta, o fare un'iniezione sottocutanea. Nei casi molto ostinati si deve anche tamponare il retto. Le iniezioni astringenti nel retto si raccomandano solo quando il catarro rettale ostinato o la caduta dei tumori complicano l'emorragia.

Contro le ulcerazioni delle dilatazioni emorroidali si sono impiegati unguenti astringenti (pomata di zinco, di piombo, ecc.), o causticazioni con nitrato d'argento sulle superficie ulcerate.

Se finalmente le emorroidi hanno prodotto una stenosi del retto, si tenterà di ottenere una graduale dilatazione per mezzo delle sonde, altrimenti non rimane che la rimozione delle emorroidi per mezzo dell'operazione.

A scopo di ottenere il regresso delle dilatazioni emorroidali, il PARVIN (New-York med. Record, 1866, n.° 5) ha raccomandato l'uso interno della *Solutio arseniculis Fowleri*. In un suo amico, nel quale aveva invano tentato la legatura, la causticazione e l'escissione, il rimedio somministrato produsse rapido impiccolimento e finalmente completa scomparsa dei tumori. In ogni modo su ciò si debbono aspettare conferme in più gran numero di casi. L'HAPPEL (Med. and Surgic. Rep. 1884, Nr. 1438) vanta le iniezioni con acido carbolico *(Acid. carbolic.* 2 parti, *Ol. olivarum* 1 parte).

Il LANSING (Phil. med. Times, 3 Oct. 1877) dice di aver veduto cessare, dopo l'uso dei suppositorii di ergotina, l'emorragia e il dolore, e segnatamente diminuire il turgore dei tumori emorroidali. Tuttavia non si può sperare molto dai medicamenti interni, di modo che per la rimozione dei tumori emorroidali si deve ricorrere all'aiuto della chirurgia.

La rimozione dei tumori emorroidali per mezzo di operazione è tecnicamente facile, ma nasconde con se il grandissimo pericolo della piemia. Molto spesso si ha sviluppo di ascessi piemici. È questo il motivo, che l'operazione non dovrebbe essere intrapresa altrimenti, che come *Ultimum refugium* e solo nei casi di minaccianti sofferenze.

I metodi operativi si aggirano essenzialmente tra la legatura e l'asportazione, lo schiacciamento, le causticazioni con ac. nitrico fumante, coll'ansa galvano-caustica e col ferro rovente. In parte si regola la scelta del processo operativo secondo la grandezza dei tumori, ogni metodo ha trovato il suo fautore, e noi non ci sentiamo competenti di pronunciarci in questa quistione puramente chirurgica. Nei tumori molto voluminosi il metodo opera-

tivo introdotto dal LANGENBECK si è usato con gran favore. Lo SMITH (Lancet, 1876, Juli 17, 24), si è grandemente giovato e con significante modificazione l'ha eseguito in 400 casi, e mai ha osservato sopraggiungere la piemia, solo due volte la eresipela. Anche in 130 nuove operazioni, che ha fatto lo SMITH, ha avuto risultamenti felici (Lancet, 20 april 1878). L'operazione vien fatta con una pinza *(enterotomo)*, in mezzo alla quale si stringono i tumori, dopo di che si causticano le masse, strette fra la pinza, col ferro rovente.

A. Virdia. HERMANN EICHHORST.

Emospasia (αἷμα e σπάειν tirare) è il metodo di JUNOD della deviazione del sangue con l'applicazione dello stivale a ventosa, v. Ventosa.

Emostasia (αἷμα ed ἵστημι) = ristagnamento del sangue; emostatici sono i rimedî diretti a ristagnare il sangue.

Per domare con buon esito le emerragie è necessario di conoscerne i caratteri e l'importanza, acciocchè nel dato caso venga eseguito quel processo che mena all'intento. Si distinguono 4 specie di emorragie: [1-8]) capillare, arteriosa, venosa e parenchimatosa. Le emorragie capillari variano nelle diverse parti del corpo a seconda del numero e della grossezza dei capillari. Esse nei tessuti sani sogliono cessare da sè mediante la contrattilità dei medesimi; però nei tessuti con difettosa contrattilità o con capillari morbosamente dilatati, queste emorragie, almeno pei bambini e per le persone indebolite, possono essere pericolose.

Le emorragie arteriose si riconoscono pel fatto che il sangue rosso chiaro esce dai vasi lesi pulsando, corrispondentemente ad ogni sistole del ventricolo sinistro. Inoltre anche la respirazione esercita un'influenza sul movimento del getto sanguigno arterioso, inquantochè la espirazione ne determina il rinforzo. Quando vi è contemporaneamente emorragia venosa (salasso) il getto sanguigno rosso per lo più si distingue abbastanza dalla massa oscura del sangue venoso, nei casi dubbî bisogna cercare di assicurarsi colla pressione esercitata alternativamente al centro o alla periferia. Non bisogna dimenticare che nella narcosi cloroformica il sangue arterioso assume un colore più oscuro.

Dalle vene ferite, il sangue nero scorre o fluisce uniformemente; se però la vena è immediatamente applicata all'arteria, la pulsazione può trasmettersi al getto sanguigno venoso, fenomeno che si osserva opportunamente in un salasso della mediana basilica. Le emorragie parenchimatose infine si avverano in quelle parti i cui tessuti non presentano una retrazione e contrazione dei piccoli vasi; esse quindi si riferiscono a preferenza alle lesioni delle ossa spugnose, dei corpi cavernosi del pene, della lingua, delle neoformazioni ricche di vasi, delle granulazioni spugnose, ecc.

Se un'arteria vien recisa trasversalmente, essa si retrae nella sua guaina, mentre contemporaneamente le sue fibre circolari si contraggono e producono un restringimento del lume vasale ed un ripiegamento dello strato epiteliale. Colla diminuzione della massa sanguigna viene accresciuto il potere di coagulazione del sangue e indebolita la forza della sua corrente, sicchè esso tanto più facilmente si coagula sulle pliche dei vasi, sulle asprezze e sulle incavature dell'adiacente tessuto, o la coagulazione è ancora aumentata dal fatto che i tessuti, per la loro contrattilità, si retraggono anche essi. La coagulabilità del sangue e la contrattilità dei vasi e dei tessuti sono quindi i fattori importanti, che rendono possibile e determinano l'atto della emostasia naturale. I coaguli una volta formati favoriscono a loro volta la coagolazione del sangue; si forma dapprima un turacciolo cavo interno, impiantato sul vase reciso e che lo occlude come " trombo esterno „. Indi il san-

gue ristagna nell'estremità stessa dell' arteria, si forma quivi un turacciolo conico che giunge fino al prossimo ramo collaterale, " trombo interno ". Questo al principio è semplicemente attaccato alla parete vasale, ma più tardi concresce con questa, si organizza, e finalmente dà luogo ad obliterazione completa, sicchè questa parte del vase appare trasformata in un cordone di tessuto cellulare, e allora l'emostasia è giunta alla finale conclusione. Le emorragie dalle arterie recise si arrestano da sè, solo quando hanno un piccolissimo diametro, sicchè mercè la loro contrattilità naturale i già descritti processi possono esplicare la loro azione; invece le arterie medie e grandi si contraggono poco o niente, e le loro emorragie richiedono sempre il soccorso dell'arte! Le piccole ferite longitudinali di regola sogliono chiudersi mediante trombi; invece le ferite trasversali presentano un' emostasia spontanea solo quando non sorpassano la 4ª parte della circonferenza dell'arteria. Se non ha luogo a tempo il soccorso dell'arte, l'emorragia continua, il polso diviene piccolo e si presentano i segni dell' anemia cerebrale (pallore, vertigini, fiamme innanzi agli occhi, vomito, sincope, ecc.). Allora la debolezza della contrazione cardiaca e la diminuzione della massa sanguigna favoriscono la formazione del coagulo, e così non di rado si ha una spontanea emostasia che nei piccoli vasi può essere duratura. Ma nei grandi vasi, col ravvivarsi della forza cardiaca il già descritto trombo vien facilmente scacciato via, e l' emorragia comincia daccapo. Il polso diviene sempre più piccolo e frequente, la temperatura più bassa, la faccia pallida; finalmente sincopi ripetute, perdita della coscienza, convulsioni, morte! — Le lesioni della carotide, succlavia ed iliaca uccidono rapidamente, e quindi han d' uopo di istantanei soccorsi.

Sulle emorragie arteriose recentemente il Dr. v. Kireff (Archiv f. Anat. u. Physiol. 1884, pag. 156) ha stabilito delle interessanti ricerche, dalle quali essenzialmente risulta che è lo sgorgo del sangue stesso che produce una contrazione del vase leso, per cui poi si può produrre un arresto dell'emorragia. Lo sgorgo sanguigno accelerato aumenta questa contrazione vasale, mentre la velocità diminuita della corrente abbassa il tono. In relazione con ciò anche nella narcosi cloroformica una emorrogia è più profusa e più difficile a frenarsi che in condizioni normali.

Le vene lese, di piccolo o medio calibro, se non giacciono nelle ossa, non aderiscono ad altre parti mediante tessuto sodo, e non hanno pareti ispessite, sogliono raggrinzarsi e così determinare un ostacolo alla corrente sanguigna, che basta alla emostasia spontanea. Ordinariamente solo l' emorragia dall' estremità periferica è considerevole, poichè dalla parte centrale nelle vene con valvole sufficienti, scorre solo il sangue contenuto fino alla prossima valvola. Le emorragie dalle grosse vene del collo e del tronco prive di valvole minacciano immediatamente la vita. Questo pericolo viene accresciuto ancora dal fatto che nello svuotamento delle vene, in seguito a sforzata inspirazione, può avvenire la morte immediata per ingresso di aria. Nel modo più verosimile questo fatto viene spiegato, secondo il Panum, in modo che l'aria spinta colla corrente sanguigna, in certo modo produce un'embolia nei polmoni, interrompe il circolo e così determina una repentina anemia cerebrale.

Condizioni specialmente sfavorevoli presentano i cosiddetti emofilici (Schönlein), nei quali la coagulabilità del sangue e la contrattilità dei vasi esistono in grado così abnormemente scarso che la emostasia spontanea in essi non si ha affatto o molto difficilmente, ed anche le lesioni più insignificanti possono dar luogo ad emorragie pericolose od anche mortali.

Storia. Il modo più antico di emostasia consisteva nell'uso dei rimedî

popolari, che anche oggi in massima parte sono in fama. Si adoperano sostanze corruganti o agglutinanti, che si usano per lo più insieme alla fasciatura compressiva. La compressione da sè sola non era adoperata, e neanche oggi appartiene ai rimedî popolari propriamente detti. IPPOCRATE conosceva già un gran numero di rimedî stittici (allume, mirra, noce di galla, colpi col martello per battere il rame ecc.); egli conosceva la compressione e sapeva che l'arresto dell'emorragia vien provocato dalla sincope, e dal cangiamento di giacitura dell' arto. CELSO, oltre agli ordinarî stittici, raccomanda di premere contro la ferita una spugna inzuppata di acqua fredda; inoltre il ferro rovente e la legatura [9]. A quest'ultima però egli non pensa nell'amputazione, che egli teme, perchè sovente ha luogo la morte per profusa perdita di sangue! Al più alto grado di perfezione durante tutta la antichità, il medio evo, e una gran parte dei tempi recenti, fu portata la teoria dell' emostasia da GALENO. Da lui impariamo per la prima volta la differenza delle arterie e delle vene, egli insegna che le arterie normalmente contengono sangne a cui è mescolata aria; descrive così eccellentemente l'anatomia dei vasi, che fino alla completa conoscenza della circolazione, solo un piccolo passo rimase a fare. Ed alle sue conoscenze anatomiche corrisponde la sua teoria della emostasia. In verità solo qualcuno dei mezzi ora adoperati non troviamo in lui; egli conosce la giacitura elevata dalla parte sanguinante, la fasciatura compressiva, la compressione digitale, l'allacciatura, la torsione, la recisione del vase sanguinante ed il freddo. Con ciò il capitolo dell'emostasia è stato prima d' ogni altro esaurito. Ma le teorie di GALENO caddero in dimenticanza, anche se in pratica abbiano potuto trovare molta applicazione. Ciò vale specialmente pel sovrano di tutti gli emostatici, l'allacciatura, che, nota da EZIO e PAOLO, da AVICENNA e ABULCASIM, da LANFRANC, BRUNO e ROLANDO, e più tardi da PAREO, fu applicata alle ferite da amputazione. Frattanto fu raccomandata come emostatico la riunione della ferita da WILHELM VON SALICETO e GUIDO [10], mentre JOHANN DE VIGO pare che abbia pel primo conosciuto la legatura percutanea. Appunto quest'ultimo processo è del più gran significato per la storia dell'emostasia; poichè fino al 18° secolo la legatura percutanea prese il posto della legatura semplice, ed è quella che fece strada a questa nella pratica.

Quel che gli antichi potevano fare colle difettose loro conoscenze anatomiche e fisiologiche l' hanno fatto. Il processo dell' emostasia, come tutta la sua teoria, era fondato unicamente sull'empirismo, e ciò aveva i suoi limiti. Un ulteriore sviluppo deve essere preceduto dal fiorire dell' anatomia e poi l' indagine sperimentale sui processi dell' emostasia naturale. Ma la straordinaria arte osservatrice degli antichi aveva trovati mezzi così eccellenti, che in tempi moderni non potevano essenzialmente aggiungervi del nuovo, sebbene non abbiano trascurati tutti i tentativi al proposito. Quel che rimase alla nuova chirurgia fu di dare una base scientifica ai mezzi già da lungo tempo trovati empiricamente, di perfezionare la tecnica, e di dare al loro uso quella sicurezza che si richiede per poter giovare all' infermo.

L' emostasia artificiale deve seguire la stessa via della naturale; cioè tutt' i mezzi artificiali devono tendere a provocare la coagulazione del sangue. Poichè l'atto di ogni emostasia non è completo, se non con la definitiva obliterazione del vase, così tutt' i rimedi emostatici sono di natura provvisoria, e il valore di ognuno di essi dipende essenzialmente dalla sicurezza e rapidità con cui consegue l' occlusione mediante trombo del vase sanguinante. Essi agiscono immediatamente o mediatamente sul punto sanguinante, sia lontano da esso, sia in altra guisa. Così gli emostatici, a se-

conda del modo di usarli, si sono divisi in diretti o indiretti, o a seconda della loro natura, in farmaceutici e meccanici.

I rimedî farmaceutici sono o locali o generali. Le sostanze da applicarsi localmente si dividono a loro volta in due classi diverse, di cui la prima comprende quei mezzi che producono una contrazione del vase, una retrazione dello stesso nella sua guaina ed un restringimento del suo lume, o che provocano la coagulazione del sangue, o infine, ciò che è più ordinario, fanno l'uno e l'altro nello stesso tempo. Van qui in primo luogo gli astringenti, gli stittici propriamente detti (στυφεω, contrarre) come: gli acidi diluiti, l'acqua vulneraria acida, i solfati di ferro, di rame e di zinco, inoltre l'allume, tannino, catechu, kino, ratania, ecc. Nel senso più ampio va qui noverato l'alcool e l'olio di trementina, quest'ultimo dolorosissimo; entrambi non influiscono sulla coagulazione del sangue, ma solamente agiscono irritando la muscolatura vasale; di fronte ad essi sta l'acqua del Binelli un tempo tanto decantata, che non provocherebbe se non la coagulazione.

Una seconda classe di stittici è costituita dagli agglutinanti indifferenti (glutine), sostanze agglutinanti, che, portate in contatto del sangue, formano una massa pastosa, agglutinante, come il mastice, ed eventualmente si disseccano in una crosta. Qui appartengono la gomma arabica, gomma adragante, farina di amido, creta, gesso, e più di tutti la colofonia. Sovente vengono combinati insieme gli astringenti e gli agglutinanti, per così accrescere l'efficacia di entrambi. Gli stittici liquidi vengono adoperati inzuppando dei batuffoli di ovatta e premendo questi su i punti sanguinanti. Le sostanze polverulente vengono semplicemente sparse sulla ferita, o anche esse applicate mediante tamponi di ovatta. Meritano specialmente di essere distinti nella classe degli stittici: 1° la colofonia che specialmente un tempo ebbe fama giustificata contro le emorragie parenchimatose, e 2° il percloruro di ferro. Si sparge nel miglior modo la colofonia su di una faldella di stoppa, iuta, od ovatta, e la si porta semplicemente così, o dopo essere stata bagnata con un liquido alcoolico, sulla superficie sanguinante. Tra i mezzi liquidi sta a capo il percloruro di ferro, che col sangue forma un coagulo molto tenace, e si raccomanda specialmente per le emorragie nasali, faringee, uterine e vaginali. Recentemente si è molto adoperata l'ovatta al percloruro di ferro del Dr. Ehrle, che vien fabbricata pel commercio (Max Arnold in Chemnitz).

Tra gli agglutinanti vanno gli spongiosi, corpi porosi, che assorbono in se il sangue, si disseccano alla superficie e aderiscono alla ferita. Questi sono: la filaccica asciutta, che non sarebbe in sè un cattivo emostatico, se mediante di essa non si dovesse sempre temere una infezione della ferita. Prossima ad essa e di molto preferibile è l'ovatta; anche il *boletus igniarius*, la carta sugante secca, e simili, possono al bisogno essere sempre utili. Tutti questi mezzi però hanno un certo valore solo nelle emorragie parenchimatose; invece nelle altre emorragie più forti essi non riescono utili se non vi si combina contemporaneamente una compressione, fatta secondo le regole. Anche il vantato Penghawar Jambi, peluria di certe felci, non riuscì meglio degli accennati mezzi. Da distinguersi sarebbe solo la spugna da bagno, che premuta con forza contro la ferita prima detersa, mercè dell'attrazione capillare, si attacca così fortemente da non aver bisogno di altra consolidazione; nel 2° o 3° giorno cade la spugna e l'emorragia è arrestata da forti trombi. La spugna servirebbe anche per le emorragie delle piccole arterie, se il sangue assorbito non si decomponesse molto rapidamente, portando seco il pericolo di una infezione della ferita, e quindi se non desse luogo a grave perplessità. Ma recentemente si è combinata la

spugna colla " medicatura alla Lister ", in modo che la spugna non venga in contatto colla ferita, ma giaccia sul secondo strato della medicatura.

Poichè gli eccitamenti e gli sforzi elevano l'attività cardiaca, il riposo corporeo e mentale è uno dei requisiti più importanti contro le emorragie. Per abbassare artificialmente l'attività cardiaca, e quindi tutta la pressione sanguigna, si è adoperato spesso con utilità l'oppio per la sua azione calmante. Lo stesso si ottiene col freddo (specialmente coll'applicazione del ghiaccio sulla regione cardiaca), mentre la digitale, internamente, determina la diminuzione della pressione sanguigna paralizzando il vago. Anche l'azione emostatica del salasso deve intendersi nel senso che esso ha per conseguenza un abbassamento della pressione del sangue e contemporaneamente un'accresciuta coagulabilità. Ma poichè le grandi emorragie raggiungono questo scopo senza di esso, il salasso può adoperarsi solo nelle emorragie moderate (apoplessie, ecc.). Il processo del VALSALVA, che mira ad un indebolimento di tutto l'organismo, in generale non è applicabile nelle emorragie in seguito a lesioni o nelle operazioni.

La segala cornuta internamente, o meglio l'ergotina per via sottocutanea (0,006—0,30) ha un'azione vaso-costrittrice, e perciò non è senza valore nelle emorragie interne, specialmente in quelle dell'utero; recentemente ne sono state raccomandate le iniezioni contro le emorragie parenchimatose, qnali si presentano in seguito ad operazioni che vengono eseguite mercè l'emostasia artificiale. Anche l'acetato di piombo, mercè la stimolazione del centro vasomotore, determina una contrazione vasale, ed ha specialmente antica fama contro le emorragie polmonari. Il percloruro di ferro si dà propriamente per via interna solo quando può essere portato in immediato contatto colla superficie sanguinante; quindi nelle emorragie gastro-intestinali, ecc., il tannino e gli acidi sono senza alcun valore come emostatici interni. Come un vecchio rimedio emostatico, che ha sempre ancora i suoi amici, merita per lo meno di essere nominata la pozione dello Chopart (Bals. copaive—Scir. balsamico.—Acqua di ment. — Spirito di vino rettificatissimo ana 20·0 — Spirito di etere nitrico 20).

Qui vanno aggiunti quei rimedi, la cui azione emostatica dipende da influenze termiche. Il freddo da un lato accelera la coagulazione del sangue, e dall'altro agisce stimolando i vasi, sicchè anche quelli di grosso calibro si contraggono in lunghezza ed in larghezza. È chiaro che lo stimolo del freddo cresce colla differenza di temperatura tra la ferita ed il corpo che agisce; ma poichè i gradi intensi di freddo si trarrebbero dietro dei serî inconvenienti, bisogna contentarsi di un freddo più mite, ma di cui la forza emostatica sia limitata. Maggiore cautela richiede l'applicazione del freddo nella difettosa nutrizione dei tessuti. In generale si suole introdurre dei pezzi di ghiaccio nella ferita, o di covrirla con una borsa di ghiaccio o di neve. Se allo stimolo termico se ne vuole aggiungere ancora uno meccanico, si fanno irrigazioni della ferita con acqua fenica ghiacciata, e si dirige un getto di acqua ghiacciata contro la ferita sanguinante.

Di fronte al freddo, e quindi nella sua azione non dissimile da questo, sta il calore rovente, che carbonizza tanto il vase sanguinante, quanto i tessuti vicini ed il sangue sgorgante, chiude con un'escara il lume vasale, e inoltre contemporaneamente provoca una contrazione del vase. Per secoli il calore rovente occupò il primo posto nella serie degli emostatici, ed anche oggi è ancora indispensabile, quantunque abbia perduto il suo primitivo significato. Si adoperava sotto forma di ferri roventi, che si usavano nelle operazioni, nelle più diverse grandezze e forme immaginabili, e mediante i

carboni ardenti ed un soffietto venivano portati allo stato di calor bianco. Il calor bianco sembrava necessario, poichè il ferro al calor rosso si agglutina all'escara e facilmente la porta via con sè. Invece il ferro al calore bianco non deve agire tanto a lungo, poichè allora l'escara aderirebbe troppo lascamente. Alcuni chirurgi invece sogliono adoperare con l'emostasia solo il ferro leggermente riscaldato al calor rosso, che viene applicato però più spesso e ogni volta per breve tempo (BOUCHACOURT). Poichè il calor rovente è contemporaneamente anche un puro antisettico, non ci sarebbe molto da obbiettare contro il suo valore emostatico. Ma l'escara della scottatura non garentisce un'emostasia sufficientemente sicura; anche nelle piccole arterie essa cade così presto, che son da temersi le emorragie secondarie, e nelle grosse arterie l'escara vien portata via dalla corrente sanguigna, sicchè in generale in esse questo mezzo non giova.

Come metodi moderni di sostituzione al ferro rovente son da nominarsi: la galvano-plastica del MIDDELDORPF, la fiamma del NÉLATON, e il termocauterio del PAQUELIN. La galvano-caustica come emostatico è incerta ed incostante, il suo valore consiste meno nell'emostasia *dopo* un'operazione o lesione, anzichè nel fatto che essa, colla minor possibile perdita di sangue, permette di operare su parti che son difficilmente o niente affatto accessibili al coltello o al ferro rovente.

Il NÉLATON utilizzava una sottile fiamma di gas che egli mediante una vescica di gomma, dirigeva contro il punto sanguinante. Il PAQUELIN finalmente, in certo modo riunendo il processo del NÉLATON col metallo rovente, fabbricò un'apparecchio estremamente pratico, nel quale, mercè il gas idrogeno carbonato, il platino prima riscaldato vien reso rovente e mantenuto rovente.

Se il calore rovente come emostatico nelle emorragie dei grossi vasi non è applicabile perchè insicuro, esso invece si raccomanda tanto più nelle emorragie di superficie, dopo l'estirpazione dei tumori di qualunque natura. In questo caso esso non solo è capace di arrestare le emorragie, ma distrugge anche gli eventuali residui della neoformazione ed esplica contemporaneamente la sua influenza come classico antisettico.

Un mezzo importantissimo, che eccita potentemente la contrazione dei vasi e deve raccomandarsi caldamente in tutte le emorragie in superficie, specialmente in quelle dell'utero, naso, faringe, cavità ossee e ferite, è la *doccia calda* o la irrigazione calda con deboli soluzioni antisettiche. Sulle iniezioni di acqua calda, che han trovato applicazione a preferenza nelle emorragie uterine, si sono pubblicate nei tempi recenti molteplici importanti osservazioni. Lo SCHWARZ (Gynäcol. Centralbl. 1884, VIII, 6, pag. 241) adoperò in alcuni casi, in cui le iniezioni di acqua calda — soluzione carbolica al $^1/_2$ $^0/_0$ a 39° R. — non gli erano risucite favorevoli, le iniezioni di acqua fredda a 4° R. e ottenne rapida contrazione dell'utero. Al contrario il GRAEFE (Gynäcol. Centralbl. VIII, 21, pag. 323) vide che le iniezioni di acqua calda producevano una immediata emostasia, mentre l'acqua fredda prima adoperata non aveva prodotto alcun effetto.

Quanto al modo d'azione dell'acqua calda sull'utero il RICHTER è di opinione che essa provochi un turgore infiammatorio della mucosa e del tessuto sottomucoso, il quale turgore esercita una parte importante, insieme ad un certo grado di contrazione della muscolatura uterina. Non è qui il luogo di entrare in considerazioni teoretiche, ma praticamente è importante il fatto che è appunto importante l'alternativa di temperatura; che un processo promette con sicurezza buon risultato, quando l'altro prima non era riuscito.

Lo stesso effetto dell'emostasia per formazione di escara hanno i caustici chimici (il cauterio potenziale), il cui valore è diversissimo. La minima

forza emostatica l'hanno gli alcalini, poichè mercè la loro alcalinità piuttosto impediscono anzichè provochino la formazione del trombo, e l'escara da essi formata è untuosa, molle e troppo poco aderente, per potere opporre un vero ostacolo alla corrente sanguigna. Di valore dissimile sono quei mezzi che si distinguono per il loro potere d'ossidazione e per la loro affinità coll'acqua, e quindi formano un' escara secca. Son questi la maggior parte degli acidi inorganici (acido solforico, nitrico, cromico), che oltre al disseccamento dei tessuti provocano la coagulazione del sangue precipitando l'albumina. Anche i sali metallici, a capo dei quali stanno le combinazioni di cloro, che coi tessuti formano albuminati metallici e ossidi metallici di acidi grassi, in sedi adatte, non sono senza utilità. L'escara da essi formata ha non solo una certa saldezza, ma impedisce anche la penetrazione diffusa del caustico nei tessuti. Tra essi son specialmente da citarsi il cloruro di zinco ed il nitrato d'argento. In parte per aumentare l'efficacia, in parte per impedire la fluidificazione, si son combinati parecchi mezzi o si son mischiati con corpi indifferenti e così prodotte delle paste, di cui molte han pel passato goduto di una certa fama (CANQUOIN, LANDOLF, DUJARDIN, ecc.), ma ora appena vengono impiegate (v. Cauterizzazione).

Considerando tutta la schiera degli stittici finora riferiti, ed un tempo tanto adoperati, si deve riconoscere, che essi assieme ed isolatamente — con eccezione del calore rovente, della doccia calda, del freddo e in tutti i modi del percloruro di ferro — vanno piuttosto evitati. Quel che essi debbon fare, lo fanno molto difettosamente, e inoltre sporcano la ferita e ne disturbano la guarigione. Di valore molto maggiore sono i mezzi puramente meccanici, che arrestano la corrente del sangue o determinano l'occlusione del vase. Qui appartengono: la compressione, la riunione dei margini della ferita, la flessione forzata, la legatura, l'isolamento dal vase; l'ago-pressione e l'ago-filopressione, la torsione, ecc.

Il primo emostatico che si offre da sè stesso è la compressione (v. questo articolo), che viene praticata o colle dita, o con fascie ed istrumenti, sia dentro, sia fuori della ferita. Una modificazione di essa è il tamponaggio (v. questo), nel quale la ferita vien coverta o riempita con un pallone di caucciù, o con un piumacciolo formato di sostanze assorbenti del sangue.

In molte ferite superficiali con lesione dei piccoli vasi, il migliore emostatico è l'immediata riunione dei margini della ferita. Nelle estremità sovente basta a tale uopo una semplice fasciatura; nelle ferite delle orecchie, delle palpebre, dei genitali, come pure nelle punture delle sanguisughe possono essere utili le *serres fines* del VIDAL (piccole pinzettine con braccia incrociate, che si chiudono da sè e si aprono mercè pressione). Molto più importante è la sutura (v. questa), la quale quindi anche dai chirurgi viene utilizzata come emostatico in modo molto più esteso.

Il restringimento del tubo arterioso si può ottenere anche per compressione dei muscoli contratti e dell'apparecchio legamentoso teso mercè la flessione forzata delle membra. Contemporaneamente si aggiunge in tal caso all'azione della pressione anche il ripiegamento a ginocchio del vase, che alterando la direzione della corrente sanguigna procura un altro ostacolo circolatorio. È specialmente l'ADELMANN che ha stabilito sistematicamente l'iperflessione [6]) come mezzo emostatico. Nelle emorragie della brachiale i due gomiti del paziente vengono il più possibile avvicinati l'uno all'altro sul dorso (Fig. 2) ed in questa posizione fissati con una fasciatura, che contemporaneamente impedisce il sollevamento delle spalle, e la cui forma, al pari di quella delle seguenti fasciature, si vede facilmente nelle figure.

Nelle emorragie dell' avambraccio, si adopera anche questo metodo, nelle emorragie del polso e della palma della mano l'avambraccio e la mano sono immobilizzati in forzata flessione, mercè giri di fascia, la cui disposizione è data nella fig. 3. Nelle emorragie della femorale vien flessa ad angolo acuto solo la coscia (Fig. 4), in quella della peronea o della tibiale, la coscia e la gamba (Fig. 5); si raccomanda anche per l' ultimo caso di applicare un tampone nella piega del ginocchio. Nelle emorragie della plantare o della dorsale del piede, avendo flessa la gamba, il piede viene fissato in flessione dorsale, mediante una fasciatura con ferule o ingessata.

Se si considera che l' ADELMANN nelle lesioni delle arterie dell' avambraccio al terzo inferiore, per ottenere l'emostasia definitiva stima sufficiente una iperflessione di nove giorni, è chiaro che da ciò possono derivarne pel

Fig. 2.

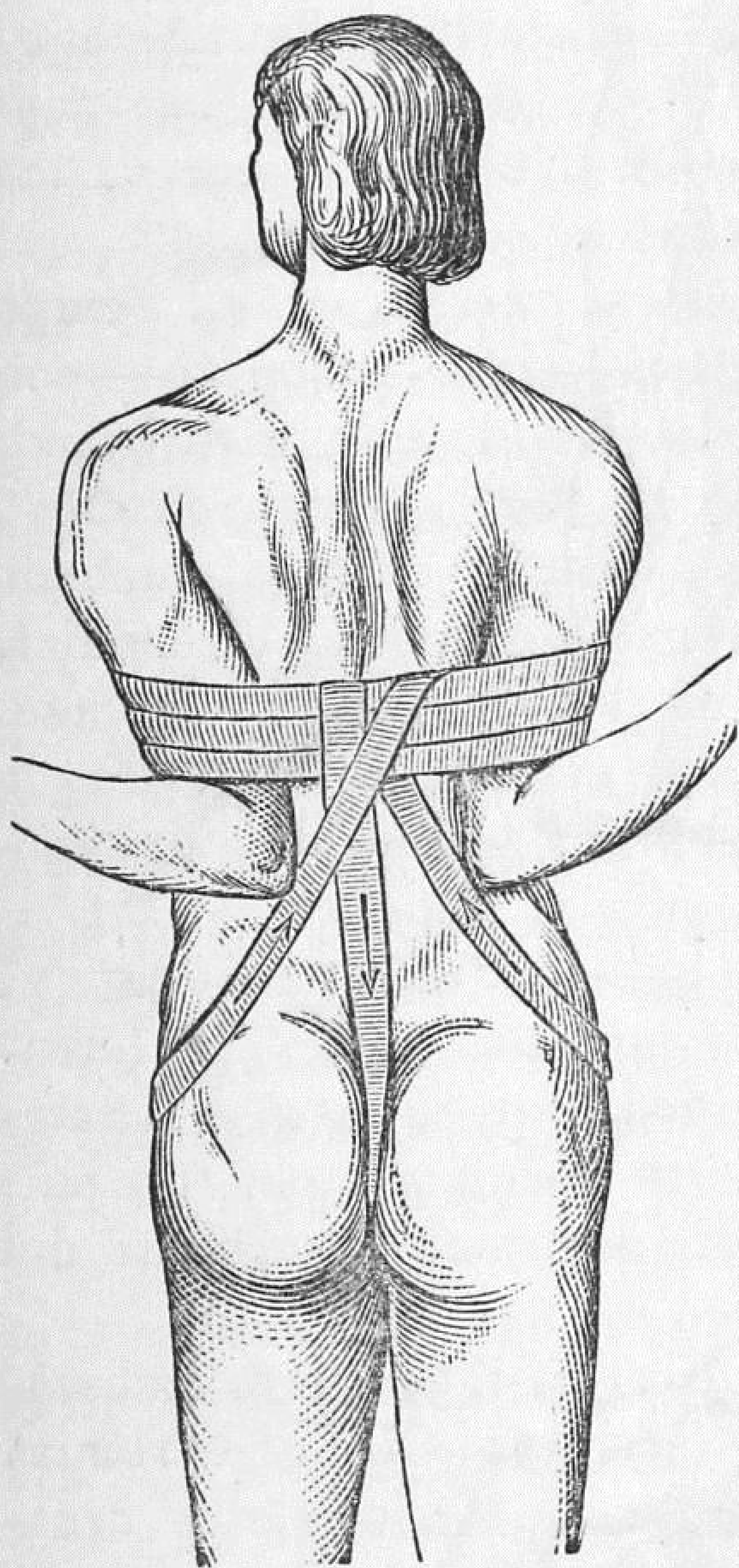


Fig. 3.



paziente estreme sofferenze ed anche veri pericoli (anchilosi, edema, infiammazione, gangrena). Se si vuole solo in certo modo impedir ciò, bisogna accuratamente sorvegliare la fasciatura, cambiarla ogni 3 giorni, e cambiare in qualche cosa la posizione del membro. Quindi è da rigettarsi la flessione violenta allo scopo di una definitiva emostasia, mentre questo processo dà vantaggi straordinarî come emostatico del momento. Per quanto di rado esso trovi applicazione nelle cliniche e negli ospedali, per altrettanto esso deve dimostrarsi pregevole nel caso del bisogno, quando non si può procurare subito il soccorso del chirurgo. È evidente che una misura così semplice, che presuppone un così tenue grado di cognizione e di abilità tecnica, come emostatico del momento, merita di essere preferito a tutti gli altri mezzi, specialmente sul campo di battaglia, nelle mani dei soldati di sanità.

Il primo posto nella serie di tutti i mezzi emostatici è occupato da quelli che occludendo il vase sanguinante provocano immediatamente il definitivo processo dell'emostasia. Va qui menzionata prima di tutto la legatura

e l'allacciatura del vase con un filo (vedi Vasi, ligatura dei). A questa più affine è la legatura percutanea, che viene eseguita, come la legatura, nel punto della lesione, o nella continuità del vase. Nel primo caso

Fig. 4.

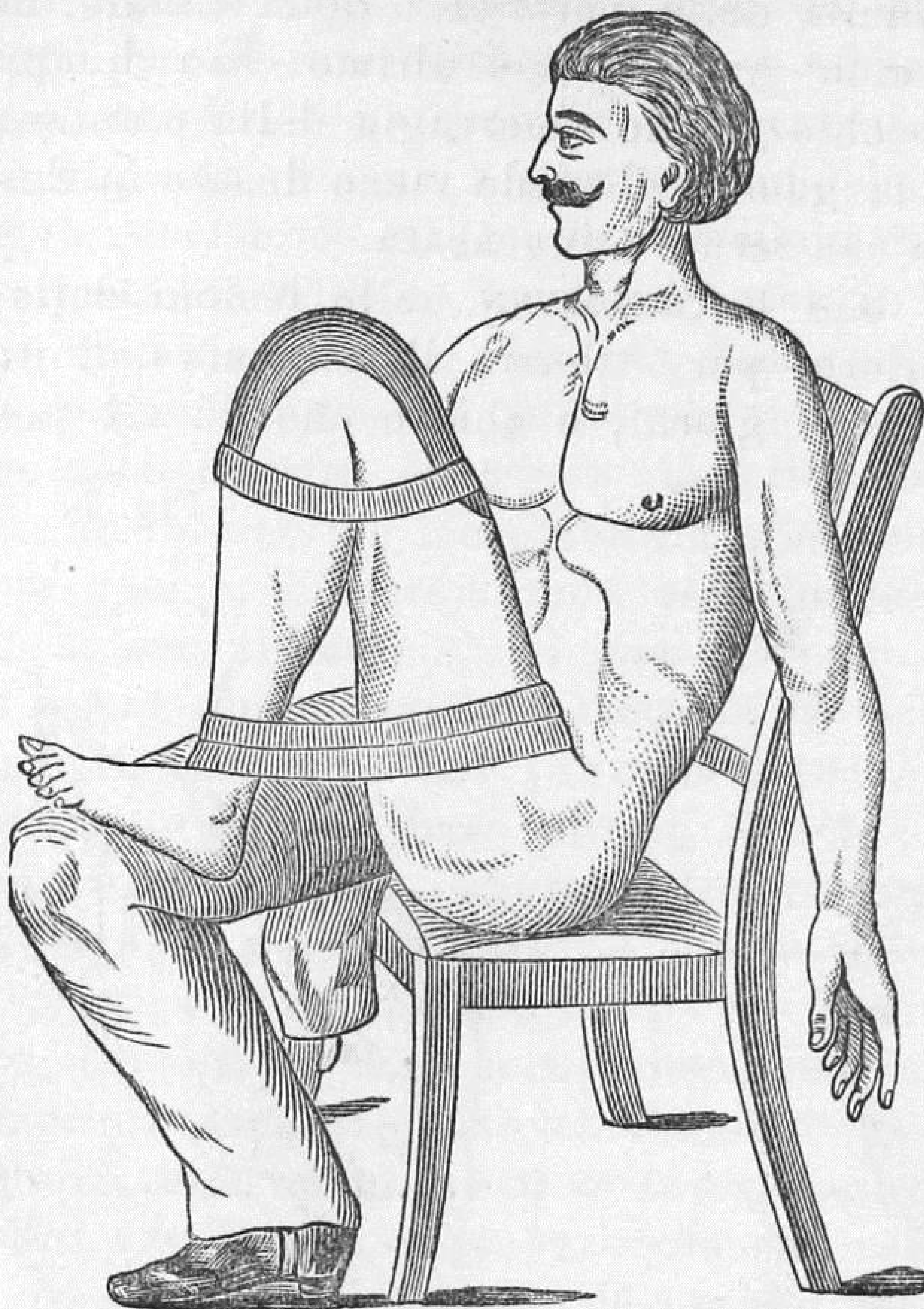
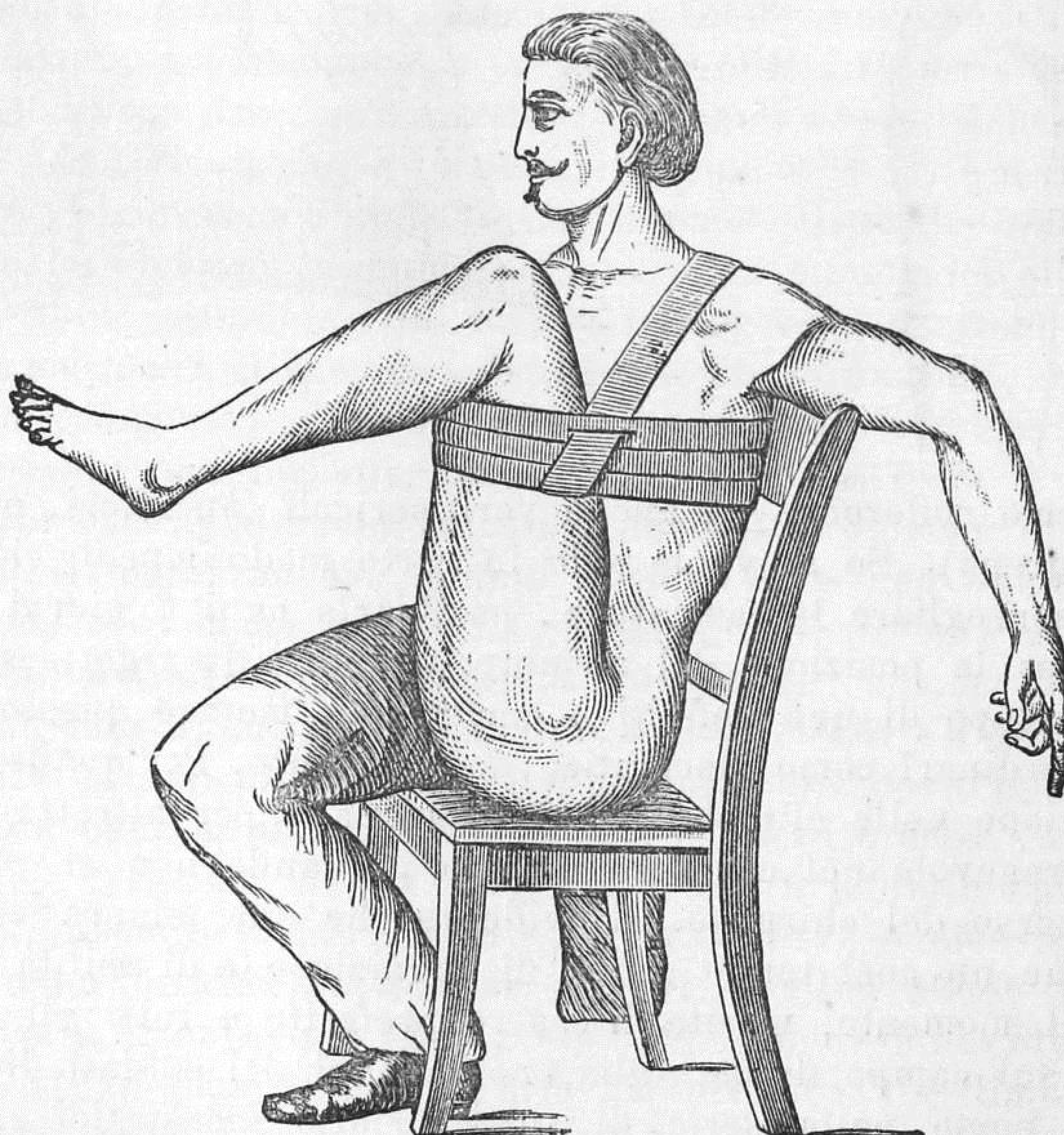


Fig. 5.



mediante un ago curvo ed un porta aghi si fa passare il filo intorno al punto sanguinante, e si lega tutto assieme, nel che si raccomanda di attirare al-

quanto fuori questo punto colla pinzetta o coll'uncino acuto. Se questa legatura, fatta una sola volta, non è sufficiente, la si ripete nello stesso modo dalla parte opposta. Il processo, come quello della legatura in massa, ha lo svantaggio, che viene allacciata una gran massa di tessuto e quindi vi è pericolo che accada la mortificazione. Questa legatura nella continuità, l'unica specie di legatura per secoli adoperata, fu nel 1861 di nuovo presa in considerazione dal MIDDELDORPF col nome di " legatura percutanea " [14]). Essa si esegue conducendo una grossa ansa di filo intorno all' arteria, e legandola su di un gomitolo di filaccica od un rotoletto di empiastro adesivo. Per evitare la comparsa di accessi nervosi, è bene abbracciare quanto più è possibile di parti molli, e non legare più strettamente di quel che è necessario per interrompere appena la corrente sanguigna. I vantaggi della legatura percutanea consistono nella sua facile esecuzione ed i suoi svantaggi nella incertezza della emostasia o piuttosto nel pericolo di un'emorragia secondaria. Essa quindi deve costituire solo un mezzo di ripiego nei casi nei quali appare ineseguibile la legatura isolata; sia che la ricerca del vase occuperebbe troppo tempo, sia che contemporaneamente abbia luogo nella profondità una emorragia di parecchi vasi vicini. I fili di seta o di metallo vengono tolti dal 4° al 7° giorno; del catgut la parte sporgente cade da sè.

Per modificazione dell'allacciatura e della legatura percutanea sono sorti numerosi metodi (agopressione (v. questa), agofilopressione, agotorsione, agoclausura, trasfissione, ecc.), la cui azione emostatica consiste ora nella compressione, ora in una combinazione di pressione e torsione.

In seguito ad una violentissima azione di corpi contundenti anche nei vasi grandissimi suole aversi scarsa o punto emorragia. Nelle contusioni i brandelli delle pareti vasali lacerate vengono spinti nel tubo arterioso; essi lo occludono completamente o per lo meno rendono così difficile la corrente sanguigna, da aversi una rapida trombosi. Nello strappamento di intere parti, l'avventizia elastica viene distesa e tirata fuori, mentre l'intima e la media si lacerano e si arrotolano dietro di essa. Fondandosi su questa osservazione si idearono speciali processi operativi (allacciature, stiramenti, schiacciamenti [v. Schiacciamento]) e speciali metodi di emostasia, che imitano artificialmente l'effetto di quelle lesioni. Il MAUNOIR, conservando l'avventizia voleva lacerare le membrane interne schiacciando o torcendo fortemente il vaso colle branche piatte di una pinzetta (Mâchures). FLEET SPEIR esegue l'operazione con un'allacciatura di arterie, che afferra il vaso con uncini ottusi e con un apparecchio a vite lo sottopone ad un energica compressione. L'AMUSSAT comprime il vaso afferrato trasversalmente con una pinzetta tanto fortemente, che le membrane interne vengono lacerate, presso alla prima pinzetta ne aggiunge una seconda e la spinge per un lungo tratto in una direzione opposta alla corrente sanguigna; in tal modo le membrane interne si distaccano e vengono spinte nel tubo arterioso *(refoulement)*. Tutti questi processi sono affatto incompleti, e quindi quasi sempre non han goduto che del suffragio dell'inventore. Su di eguali principî è fondata la torsione dei vasi (v. Torsione), che però si ha acquistato un posto permanente insieme alla compressione ed alla legatura.

La forcipressione (VERNEUIL), occlusione del vase mediante la pressione di pinzette, si fonda sullo antico processo sopra riferito, ed è stata recentemente adottata di nuovo dal KOEBERLÈ e dal PÉAN. Questi si servono di strumenti molto simili all'ordinaria pinzetta bottonata, solo un po' più delicati e provvisti di un apparecchio per chiusura (Fig. 6); essi devono servire non solo ad afferrare e ad occludere a suo tempo il vase, ma mediante la loro forte pressione devono determinare una chiusura definitiva del vase e quindi agire

analogamente al Refoulement o alla Mâchures. Se la pinza deve servire solo come mezzo transitorio, cioè fino a che non sia eseguita l'allacciatura, allora essa non funziona che come qualsiasi pinza a corsoio; se poi deve valere come mezzo emostatico definitivo, allora la pinza deve restare nella ferita 12 a 24 ore, e il processo deve raccomandarsi solo per quei casi che oppongono all'allacciatura insuperabili difficoltà.

Fig. 6.

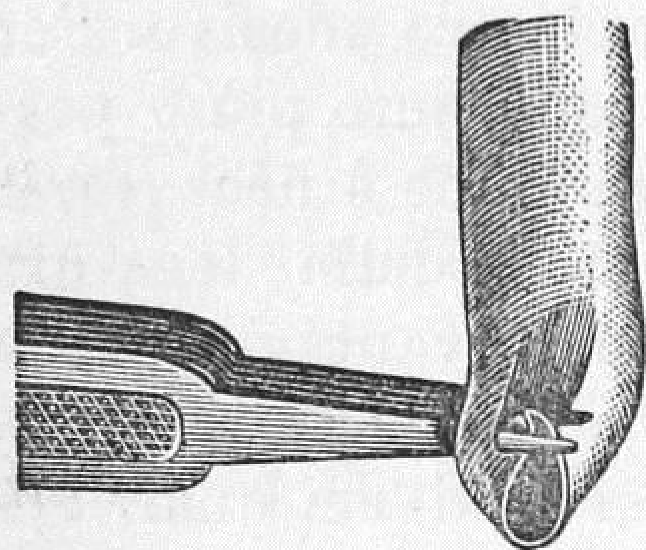
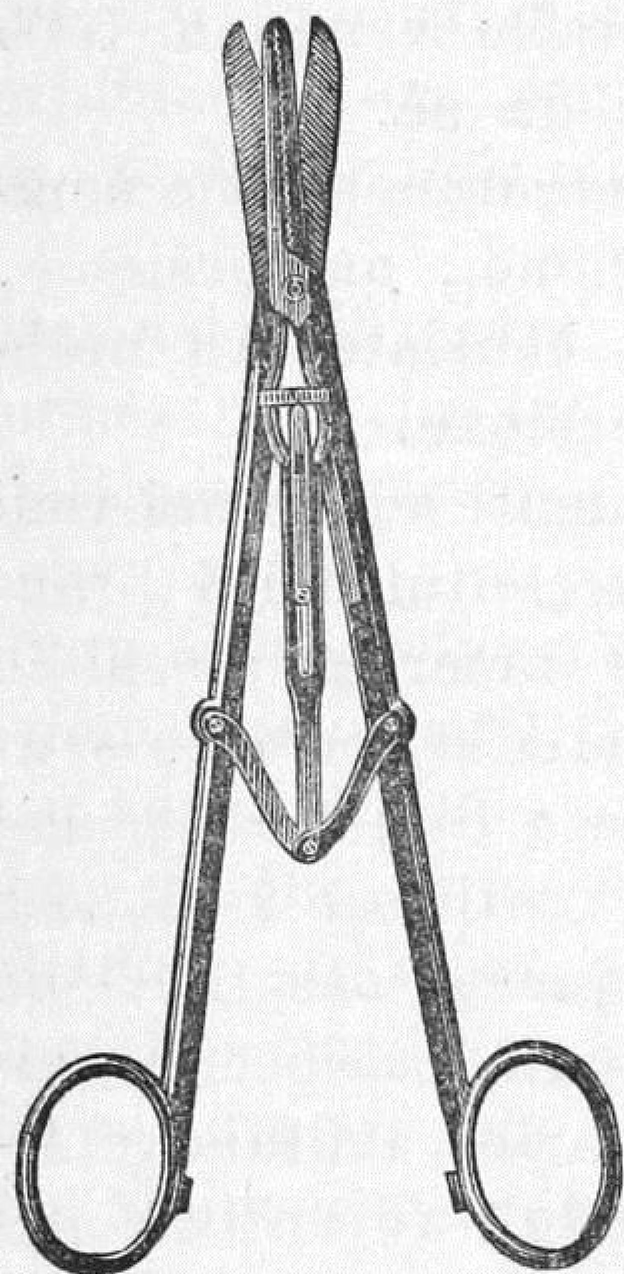


Fig. 7.



La pinzetta recentemente utilizzata da Spencer Wells permette una pressione molto più forte di quella del Péan e del Koeberlé, e si adatta tanto alla forcipressione quanto alla torsione. Un altro vantaggio di essa sta nel fatto che manca l'apertura prima dello incrociamento, e quindi non può aver luogo uno strozzamento delle parti dei tessuti.

Il Prof. Ruggi di Bologna ha combinato le pinze o Klammer colle forbici, sicchè entrambe fossero riunite nello strumento, ma potessero essere separate a volontà. Nell'uso le pinze (fig. 7) chiudono il vase prima che le forbici lo recidano; fatto questo le pinze rimangono attaccate mentre le forbici possono essere tolte ed armate di nuove pinze. Lo strumento è fabbricato dai fratelli Lollini (Illustr. Monatschr. d. ärztl. Polyt. 1884, 9).

Un processo affatto speciale è la perplicazione, elevata a metodo dallo Stilling [12]) da 30 anni. Il vase accuratamente isolato, viene trafitto, almeno alla distanza di due diametri dalla ferita, con un sottile bisturì, e l'estremità dell'arteria torta mediante una pinzetta introdotta nella fenditura così formata (Fig. 6). L'occlusione così ottenuta non è abbastanza sicura, l'operazione stessa è lunga e difficoltosa, sicchè essa in nessun modo raggiunge il suo scopo.

Un processo che per poco valore pratico si accosta alla perplicazione è l'arteriversione recentemente lodata in America, che consiste nello arrovesciare il vase reciso mediante una pinzetta costruita dal Luer *(Fixateur à gaine)*, cioè nel rovesciare in fuori l'interno del vase, e di fissarlo in questa forma mediante un ago che l'attraversa.

La direzione della corrente sanguigna e quindi la posizione di un membro esercita sulla circolazione un'influenza non dispregevole; se un braccio viene sollevato ed un altro abbassato, questo apparirà coll'aspetto della cianosi, e quello con l'aspetto di una relativa anemia. Questi fenomeni sono stati sempre valutati nella pratica, ed è di un uso secolare in medicina di tenere in posizione elevata il moncone d'amputazione. Richard v. Volkmann [15]). raccomandò la " sospensione verticale „ come emostatico, che si era dimostrato eccellente in una emorragia della palma della mano di un emofillico di 7 anni. Qualsiasi processo emostatico si voglia scegliere, non si dovrebbe mai trascurare come coadiuvante la giacitura elevata della parte lesa.

Letteratura: [1]) Rust, Theoretisch-praktisches Handbuch der Chirurgie. 1832, VIII. — [2]) Blasius, Handbuch der Akiurgie. I, 1839. — [3]) Nélaton, *Éléments de Pathologie chirurgicale.* I, 1868. — [4]) O. Weber, Pitha-Billroth. I, — [5]) Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie. 1875. — [6]) Albert, Lehrbuch der Chirurgie. 1877. — [7]) Heineke, Compendium der chirurgischen Operations- und Verbandslehre. Erlangen 1876. — [8]) Billroth, Die allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie. 1875. — [9]) Wolzendorff, Zur Geschichte der Blutstillung. Berliner klin. Wochenschr. 1876, Nr. 29. — [10]) Albert, Beiträge zur Geschichte der Chirurgie. Wien 1877. — [11]) Adamkiewitz Die mechanischen Blutstillungsmittel. Berlin 1782. — [12]) Stilling, Die Gefässdurchschlingung. Eine neue Methode, Blutungen aus grösseren Gefässen zu stillen. Mar

burg 1834. — [13]) Middeldorpf, Die Galvanocaustik. Ein Beitrage zur operativen Chirurgie. 1854. — [14]) Middeldorpf, Die percutane Umstechung. Abbandlungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur 1861, Heft. 3. — [15]) Volkmann, Die verticale Suspension des Armes als Hämostaticum und Antiphlogisticum. Berliner klin. Wochenschr. 1866, Nr. 37.

G. del Re. WOLZENDORFF.

Emotorace (da αἷμα e θώραξ), versamento di sangue nella cavità della pleura; emopneumotorace, raccolta di sangue e di aria nel sacco pleurale — V. Torace, (ferite del).

Emottisi: spurgo di sangue. È un sintoma che può osservarsi nelle più svariate malattie, come conseguenza di una emorragia avvenuta nell'apparecchio respiratorio. Questa emorragia si avvera più spesso nel parenchima polmonare e nella cavità del polmone, raramente nei bronchi, e più di rado ancora nella trachea e nella laringe. La sua causa è sempre una lacerazione dei vasi, cioè lo stravaso del sangue; ma può pensarsi frattanto che per effetto di una semplice diapedesi dei corpuscoli rossi del sangue a traverso i vasi, e quindi senza una lacerazione della loro parete, possa aderire una piccola quantità di sangue ad uno sputo, ma per siffatta via non si ha mai una vera emissione di sangue puro, quantitativamente apprezzabile.

La quantità del sangue emesso con la emottisi, è straordinariamente variabile. Talvolta ascende appena a pochi cucchiaini, ma tal altra il sangue sgorga dalla bocca a correnti (pneumorragia). Quando è passata l'emottisi, che spesso anche si ripete, i residui del sangue raccolto nei polmoni vengono più tardi eliminati con lo sputo in forma di masse coagulate, alle quali sono in parte mescolate le secrezioni mucose dei bronchi. Una simile emissione di sputi sanguigni può protrarsi per qualche giorno e talora anche per più di una settimana dopo una grave emottisi di sangue puro. Solo in quei casi, quando il sangue si è versato nei polmoni per una volta in quantità abbastanza grande, esso vien anche emesso come sangue puro; ma nel caso di quantità minori, il sangue che viene ad essere emesso non è puro, bensì più o meno intimamente mescolato con i prodotti della mucosa bronchiale secernente, cioè con uno sputo muco-purulento. — Tutto il sangue che proviene dell'apparecchio respiratorio viene emesso con la tosse, e per questa circostanza si distingue dal sangue che promana dallo stomaco e che si emette col vomito (ematemesi). Mentre quest'ultimo poi forma delle masse coagulate nero-brune simili a catrame od a cioccolatte, il sangue puro che proviene dai polmoni è per lo più fluido, rosso-chiaro e schiumoso per mescolanza di aria.

Tra i processi patologici, che dàn luogo alla emottisi, sta in prima linea, per ragion di frequenza, la tisi polmonare. Spessissimo in questa l'emottisi è il primo od uno dei primi sintomi, e gli ammalati nella pienezza apparente della salute, senza sintomi precursori, o con leggieri fenomeni congestivi, senso di calore nel petto ed acceleramento del polso, sono istantaneamente sorpresi dalla sputo sanguigno; la forte iperemia dei vasi polmonari è allora la causa della lacerazione vascolare. In altri ammalati sopravviene l'emottisi sol quando già esistono i segni fisici della tisi, e la sua causa in sostanza è costituita dalla erosione dei piccoli vasi per opera del processo tubercolare ulcerativo. Nei giovani e nel decorso più rapido della malattia, l'emottisi è più frequente che nelle opposte condizioni. Qualche volta l'emottisi non si avvera che una sola volta ed è seguita per diversi giorni da una espettorazione di coaguli sanguigni, in altri casi si ripete più

volte in poco tempo. Negli stadî più avanzati della tisi polmonare le erosioni dei vasi più grandi nelle caverne, son quelle a preferenza che producono emorragie molto abbondanti, pericolose, e non di rado letali. Ma del resto non vi è alcuno stadio della tisi polmonare, nel quale non si possano avere emottisi leggiere o sputi mescolati con maggiore o minore quantità di sangue, talvolta transitorie, tal altra della durata di più giorni e con frequenti recidive durante il lungo decorso della malattia.

Sebbene con minor frequenza che nella tisi possono anche aversi le emottisi in molti altri stati accompagnati ad iperemia polmonare. Qui appartengono le emottisi non rare ad osservarsi nei vizî valvolari del cuore e singolarmente della mitrale, vizî che menano rapidissimamente alla massima replezione della circolazione polmonare. Queste emottisi sono spesso prodotte da infarti emorragici tal volta anche da semplici iperemie senza infarti. Va menzionato però che non in tutti i casi d'infarto si ha la emottisi. In rari casi, ed io ne ho visto alcuno, può anche aversi l'emottisi per la perforazione di un aneurisma dell'aorta nel polmone, e quando il punto di perforazione è piccolo da non minacciare immediatamente la vita, può spesso ripetersi l'emorragia in forma di piccole ricadute. Negli stati infiammatorî dei polmoni (polmonite) si emettono sputi mescolati a sangue. E possono inoltre menare alla emottisi le gravi commozioni dei polmoni per effetto d'influenze traumatiche (urto, colpo, caduta) sul torace, e financo i fortissimi sforzi di tosse, gli accessi epilettici e le altre convulsioni, per lacerazione dei piccoli vasi polmonari. Tutte quelle malattie poi, in cui esiste una tendenza alle emorragie, come si verifica in modo spiccatissimo nelle emorragie sottocutanee della porpora emorragica e nello scorbuto, possono anche menare alle emorragie polmonari. Oltre che nelle dette malattie, nelle quali si ammette un' anomalia delle pareti vasali come causa dello stravaso sanguigno, anche nelle gravi malattie infettive osservansi talvolta alcune emottisi che possono pure riportarsi ad affezioni vasali. E finalmente anche negl' individui perfettamente sani, specialmente molto pletorici, nella età giovanile, osservansi delle emottisi, non altrimenti che le epistassi tanto frequenti in questa età, e che non sono mai quantitativamente importanti; esse hanno certamente la causa in un'intensa iperemia dei polmoni. Può veramente obbiettarsi che anche in questi individui apparentemente sani e rimasti anche posteriormente sani, la emottisi sia stata il principio di un processo tubercolare, che poi sia guarito anche prima di aver superato il primo stadio.

Per ciò che riguarda il reperto anatomico nei polmoni dopo l'emorragia, questo può aversi solo quando gli individui son periti durante una emorragia o poco tempo dopo; osservasi allora un sangue semifluido e per metà coagulato nei bronchi o nelle cavità polmonari. Quando l' emorragia venne determinata da stasi venosa nei vizî valvolari del cuore, spesso presentasi nella forma dell'infarto emorragico (v. l'articolo, Cuore, (Vizî valvolari del) vol. IV, pag. 255). Se l'emottisi è avvenuta molto tempo pria della morte, del sangue versato o non si trova alcun residuo, o solo i segni di una trasformazione del pigmento ematico, cioè alcuni punti infiltrati di un pigmento bruno-scuro, poco aerati o completamente privi di aria (induramento bruno).

In riguardo alla diagnosi, se il sangue emesso provenga effettivamente dai polmoni, o si sia versato in questi, e rispettivamente nella trachea, dalla cavità orale e nasale (nelle emorragie gengivali, epistassi ecc.), come non di rado accade nel sonno, può dare un giudizio rapido e decisivo la ispezione esatta della cavità orale e nasale. E quando esista ancora qualche dubbio, questo può eliminarsi nei giorni seguenti con la osservazione ulte-

riore. Trattasi del resto in siffatti casi, sempre di piccole quantità di sangue coagulato. In riguardo alla possibilità di uno scambio della emottisi con la ematemesi se ne è già detta in principio la parte sostanziale.

Ogni emorragia polmonare è per sè stessa un sintoma molto importante. Quando si avvera nei giovani mostra spessissimo il principio della tisi e quando comparisce nel corso della tisi dimostra il progresso della malattia distruttiva. Se la quantità del sangue emesso è mediocre, per es. qualche cucchiaio, gli ammalati si ristabiliscono completamente in pochi giorni e nelle quantità maggiori un poco più lentamente. Rarissimamente le prime emorragie polmonari che sopravvengono nel principio della tisi, son tanto abbondanti da diventare letali, ma quest'esito non è raro ad osservarsi negli stadî più avanzati della tisi per emorragie arteriose nelle cavità polmonari; specialmente quando si ripetono più volte a brevi intervalli. — Una emorragia polmonare non ha altri effetti, che la debolezza consecutiva del corpo. La ipotesi promulgata da tre decennii che in una emorragia polmonare il sangue residuale nei bronchi ed alveoli costituisca, come corpo estraneo, uno stimolo infiammatorio, e possa così diventar causa di polmoniti croniche, è stata sperimentalmente contradetta. Iniettando sangue nei bronchi degli animali da parte della trachea aperta, dopo pochi giorni lo si trova completamente assorbito, o si rinvengono al più i residui della ematoidina; dopo qualche settimana è scomparsa ogni traccia della iniezione, ed i polmoni son rimasti intatti.

La terapia dell'accesso emottoico deve in primo luogo proporsi la massima tranquillità corporea possibile dei pazienti. Sarà quindi necessario il riposo a letto, il silenzio, la soppressione per quanto è possibile dello stimolo alla tosse, onde evitare la possibile nuova rottura, con questi scuotimenti dei vasi sanguigni che tendono a chiudersi. Per la stessa ragione bisogna astenersi dall'esame fisico degli ammalati, e non solamente, come si comprende, dalla percussione, ma benanche dell'ascoltazione. Dapoichè anche prescindendo dal fatto che quest' ultima, quando si trova sangue negli alveoli e nei piccoli bronchi, non altro ci fa scoprire, che quello che potevamo attenderci a priori, cioè i rantoli del liquido sanguigno, pure noi non abbiamo bisogno di questo esame, dappoichè deve primieramente calmarsi soltanto la emottisi e non curare la malattia causale.

Tra i mezzi terapeutici il più efficace è il freddo nella forma della vescica di neve sul torace. Questa si resti a permanenza per una grande estensione, e non sia troppo pesante, onde non impedire col suo peso la respirazione. Nella nutrizione degli ammalati, per tutto il tempo fino alla completa scomparsa degli sputi sanguigni, sono da evitarsi tutte le sostanze eccitanti; la più opportuna è la dieta di latte; e gli alimenti debbono essere introdotti piuttosto freschi.

I rimedî da adoperarsi sono in prima linea quelli che hanno azione emostatica, astringente e che inducono la contrazione dei vasi; ed inoltre quelli che aiutano quest'azione trattenendo lo stimolo della tosse — i narcotici. Tra i rimedî stittici, stanno in primo luogo: il percloruro di ferro liquido (1 gr. su 200 gr. di una mistura gommosa), la segala cornuta (in polvere alla dose di 0.3 ogni 2 ore, o l'estratto acquoso in soluzione al 1 %, della quale si prenderà un cucchiajo l'ora), l'acetato di piombo (0.03—0.06, ogni 2—3 ore), gli acidi minerali, specialmente l'acido solforico (acid. solf. diluito 1 grm. su 150 grm. di acqua). Quando le emorragie son molto profuse si sperimentino le iniezioni ipodermiche di ergotina (allungata con 3—4 parti di acqua, e della soluzione s'inietti una intera siringa del PRAVAZ). Per calmare la tosse si adoperi l'oppio, che può combinarsi in forma di polvere

con l' acetato di piombo sopramenzionato, ed anche la morfina, l' acqua di mandorle amare, ecc.

P. P. GUTTMANN.

Emozione (nevrosi da). Con questa espressione O. BERGER ha preteso di riunire tutti quei disturbi morbosi d'innervazione, di cui come base etiologica si sono considerate le cause psichiche, e precisamente nella forma dei violenti eccitamenti dell' animo (emozioni). Trattasi in singolar modo, negli stati morbosi qui aggruppati, delle conseguenze (reali o supposte) delle affezioni acute e dolorose dell'animo, come lo spavento, l'ira, ecc. più di rado poi di quelle che, sebbene egualmente dolorose, agiscono però in un modo più graduato e cronico (dispiacere, rancore, miseria, ambizione insoddisfatta); e finalmente degli stati consecutivi dello sforzo ed esaurimento mentale. L'influenza di siffatte condizioni psichiche, per rispetto alla genesi delle psicosi e degli altri gravi disturbi d'innervazione, sebbene poco definibile, è però sufficientemente dimostrata dalle innumerevoli osservazioni di autori attendibili. E d' altra parte queste osservazioni appunto debbono anche sempre più indurre e consolidare la persuasione che, nelle condizioni psichiche di cui qui è parola, non si tratti mai di nccumenti etiologici, nel senso che per essi possano svilupparsi gravi malattie del sistema nervoso sotto forma di psicosi, nevrosi convulsive (epilessia, corea, catalessia, tremito), paralisi ecc. in individui prima sani e normalmente conformati. Deve piuttosto ammettersi con la massima probabilità che in questi casi e principalmente nelle affezioni dell'animo che spiegano azione in questo senso, si tratti generalmente d' individui già predisposti e "nevropatici", (nel senso però generale di questa espressione). La espressione di "nevrosi da emozione", fintantocchè si riferisce ad un aggruppamento di svariati disturbi d' innervazione, conformato secondo questo esclusivo principio etiologico, deve quindi rigettarsi; gli stati morbosi in quistione saran meglio trattati negli articoli speciali (v. tra l'altro Nevrosi da esaurimento, Paralisi da spavento, Shook ecc.).

P.

Empiastro (da εμπλαστω, io distendo). È una massa di una consistenza presso a poco della cera, destinata per applicazione sulle parti esterne del corpo, e che ha la proprietà di rammollirsi sotto l' influenza del calore della pelle e di diventare plastica, e di aderire più o meno fortemente alla cute, quando è spalmata su di un sostrato conveniente. Gli empiastri si distinguono dai cerati per la loro vischiosità e per la consistenza più dura. La base di molti empiastri è costituita da un sale di piombo ad acido grasso (empiastro di piombo o di litargirio semplice), al quale, per aumentarne il potere adesivo, si aggiunge la trementina od altre sostanze resinose (empiastro gommo-resinoso di piombo). In altri la loro massa risulta esclusivamente di queste materie, per lo più con un' aggiunta di cera e di altre sostanze grasse. Chiamansi allora empiastri resinosi (*onguents-emplâtres*), e per distinguerli dai primi, empiastri di piombo, detti anche empiastri grassi (*emplâtres stéaretés*). Una modificazione degli empiastri di piombo è costituita dagli empiastri bruciati, *emplastra adusta* (*emplâtres brûlés*), che non si preparano come i primi col riscaldamento dell'ossido di piombo insieme ai grassi in presenza dell' acqua, ma senza di questa e ad una temperatura alquanto più elevata. Per la decomposizione dei grassi che avviene in tal modo, e per la loro parziale ossidazione, principalmente quando si adopera il minio (perossido di piombo), restando impedita la eliminazione

della glicerina, gli empiastri così preparati appaiono sempre di un colorito bruno-scuro. Un preparato di questa specie è l'*emplastrum fuscum camphoratum*, detto anche *emplastrum minii adustum*, *emplastrum noricum* (farm. aust.). Spalmando la carta, la seta, il cuoio, la tela di lino ed altri tessuti con la massa di empiastro si ottengono gli sparadrappi. A questa categoria appartengono specialmente gli empiastri glutinosi, ottenuti spalmando la carta (carta emplastica) o gli altri sostrati or nominati, con sostanze adesive (*taffetas vesicans*). v. l' articolo sparadrappo.

L'empiastro semplice di piombo, *emplastrum lithargyii* (farm. germ.), *emp. plumbi vel diachylon simplex* (farm. aust.) forma la base di molti empiastri tanto medicamentosi che adesivi. Esso si prepara riscaldando un miscuglio a parti eguali di olio d' uliva, sugna e litargirio sottilissimamente polverato, agitando continuamente a mite calore e spruzzando la massa di tratto in tratto con acqua, fintantochè questa, per effetto di una combinazione chimica dell'ossido di piombo coi grassi, abbia acquistata la giusta consistenza di empiastro, e ne risulti un empiastro bianco, vischioso e privo possibilmente di grassi indecomposti, nonchè di ossido di piombo libero. In questo processo si avvera uno sdoppiamento del grasso, i cui acidi divisi dalla parte basica in forma di glicerina, vengono con l' ossido di piombo in una combinazione analoga al sapone. (V. grassi). Se l' empiastro così ottenuto si tratta ancora con una piccola quantità di grasso, si ottiene l'empiastro molle di litargirio (farm. germ. 1872). Mescolando però 60 parti di empiastro semplice di piombo liquefatto con 10 p. di olio di ulivo, e con 35 p. di cerussa, ne risulta l'empiastro di cerussa, e manipolando accuratamente l' empiastro semplice di piombo con $^1/_3$ del suo peso di mercurio spento (per mezzo della trementina), si ottiene l'empiastro mercuriale. L'empiastro semplice di piombo serve inoltre per preparare l'empiastro saponato, l'empiastro di litargirio composto, e l'empiastro di composizione analoga, gommo-resinoso di piombo od empiastro Diachylon (farm. aust.), e poi l'empiastro adesivo della farm. tedesca (v. l'art. Piombo). Riscaldando la sugna di porco col minio senza l'aggiunta dell'acqua, si ottengono empiastri di un color bruno cioccolatte, i quali costituiscono la base dei sopra menzionati empiastri bruciati (v. l'art. Piombo).

Tra gli empiastri medicamentosi (senza piombo) trovansi nella farm. tedesca: l' empiastro di cantaridi ordinario e l'empiastro vescicatorio perpetuo, detto anche di euforbio (v. l'art. Cantaridi, vol. II, pag. 822), nella farm. aust. trovansi dippiù l'empiastro di cicuta (sugna porcina 250·0, cera gialla 500·0, terebentina comune 50·0, polvere dell'erba di cicuta 100·0) e poi l'empiastro di meliloto (colofonia, olio d'uliva aa. 200·0, cera gialla 400·0, gomma ammoniaca polverata 50·0. Sciogli in trementina comune 125·0, erba di meliloto, erba di assenzio polverato, fiori di camomilla volgare aa. 300·0, bacche di lauro 20·0) e l'empiastro ossicroceo (v. art. Galbano).

Dal punto di vista dell' uso medico si distinguono gli empiastri medicamentosi e gli empiastri adesivi. I primi son destinati a servire come veicolo delle sostanze medicamentose da applicarsi sulle parti della pelle ammalate o normali, per esercitare sopra di queste o sui tessuti sottoposti l' azione curativa che ad esse sostanze compete, mentre gli empiastri adesivi si usano come mezzi unitivi e contentivi delle parti divise o spostate dalla loro sede, per contenere sostanze per medicatura e per rimedî, come mezzi compressivi ed, analogamente agli empiastri medicamentosi, come mezzi protettivi e ricoprenti della pelle.

Nella prescrizione magistrale delle mescolanze di empiastri con sostanze medicinali, bisogna badare a che la quantità di queste ultime non sorpassi la massa tollerabile. Delle polveri più leggiere, specialmente vegetali, la quantità non deve sorpassare $^1/_8$, e delle polveri più pesanti appena più di $^1/_4$ del peso, perchè la costituzione dell' empiastro non venga notevolmente alterata. Quei rimedî che rammolliscono considerevolmente la massa d' empiastro, come la canfora, gli olî eterei ed i balsami, quando non si adoperano in quantità molto piccole, esigono un corrispondente aumento dei costituenti adesivi dell' empiastro, specialmente della cera e delle materie resinose. La mescolanza delle sostanze medicamentose con l' empiastro pre-

scritto, si fa con l'accurata mescolanza e manipolazione della massa d'empiastro pria rammollita o fusa. Nella superficie del taglio non debbon mai mostrarsi noduli o particelle non combinate.

L'empiastro ordinariamente in casa dell'ammalato si spalma sul cuoio, sulla tela di lino o su di un altro tessuto che possa imbeversene. Se il prodotto è ben preparato, si prescrive l'empiastro spalmato, ed in questo caso se ne segna la grandezza e la forma, prescrivendone le dimensioni, od anche per similitudini, per es.: della grandezza di una palma di mano, della forma e grandezza di un uovo di gallina, di una carta da gioco, e quando tutto questo non basta, si può aggiungere alla prescrizione un pezzo di carta tagliato secondo la forma e dimensione voluta. Il peso della massa d'empiastro da spalmarsi vien calcolato a circa 2 gr. per ogni 10 cm. quadrati di superficie, quando si adopera l'empiastro di piombo, e di 1-5 gr. per lo empiastro senza piombo. Bisogna tener conto ancora se lo strato d'empiastro debba essere spesso o sottile per uso adesivo (appena la metà del dorso di un coltello). In quest'ultimo caso se ne ha bisogno di $^1/_3$ di meno. Prima dell'applicazione l'empiastro spalmato deve riscaldarsi a mite calore o passarvi leggermente sopra con una spatola per ottenere una migliore adesione sulla pelle. Gli empiastri poco adesivi (empiastro di cantaridi) vengono circondati al margine con un empiastro adesivo, oppure tenuti in sito con striscie di empiastro adesivo sovrapposto, o meglio con una fasciatura. Per la mussola preparata in forma di empiastro v. l'art. unguento e sparadrappo.

P. BERNARDTZIK.

Empiema (ἐμπύημα, da εν e πῦον, marcia), versamento purulento, specialmente raccolta di liquido purulento nella cavità della pleura, per suppurazione degli essudati pleuritici. V. l'art. pleurite ed aspirazione (II pag. 89), nei quali si trovano esposti dettagliatamente anche gli esiti ed il trattamento operativo dell'empiema.

Emprostotono (ἔμπροσθεν, all'innanzi e τονος, tensione), lo stato dell'incurvamento tetanico all'innanzi del tronco; v. convulsioni.

Ems. Trovasi a due ore prima dello sbocco del Lahr nel Reno, nella romantica valle del Lahr coronata di boschi e circondata di ripide alture rocciose, a 91 metri sul mare, ed accessibile facilmente per ferrovia da tutte le contrade. La città è posta su una valle diretta dall'Est all'Ovest, e la sua massima parte si estende lungo la sponda destra del Lahr, mentre la parte più piccola ricopre la sponda sinistra, protetta a Nord per una ripida catena di monti dai venti freddi, mentre è accessibile liberamente ai venti di Sud-Ovest e Sud-Est. Gli alti gradi di temperatura che talvolta sogliono dominare nei mesi d'estate (all'ombra fino a 37°C.), non che la circostanza che verso la sera sopravviene un sensibile sbalzo di temperatura, dànno spesso luogo a lagnanze. L'umidità dell'aria è discretamente moderata. Nei mesi estivi non si hanno nebbie nel mattino, mentre non sono rare in primavera ed autunno.

Le sorgenti termali di Ems sgorgano da una arenaria molto compatta che si cambia in quarzite, la così detta arenaria spirifera, la quale è stratificata in potenti banchi chiusi e soprapposti, nell'intervallo dei quali di tratto in tratto trovansi degli strati più o meno grossi di schisto nero splendente alluminoso. Mentre molte sorgenti come la Krähnchen e la Victoriaquelle provengono dalle fenditure che tagliano trasversalmente gli strati della roccia, le altre promanano visibilmente dai crepacci delle stratificazioni ed

in parte anche dagli strati schisto-alluminosi. Le acque di Ems appartengono alle minerali alcaline termali, le quali son caratterizzate dalla prevalenza dei bicarbonati alcalini e del cloruro di sodio che vi si contengono, non che dalla temperatura elevata. Si usano per bevande e per bagni. Per bevande servono le tre sorgenti governative: la Krähnchen, la Fürstenbrunnen e Kesselbrunnen, non che quelle di proprietà privata Victoriaquelle ed Augustaquelle; per bagni si usano la Neue, la Bubenquelle, la Römer-felsenquelle e la Königs-Willhem-Felsenquelle.

Esse contengono su 1000 parti di acqua:

	Fürstenbrunnen	Krähnchen	Kesselbrunnen	Victoria Felsenquelle	Augusta-Felsenquelle
	Temperatura delle acque				
	39·42° C.	35·86° C.	46·64° C.	27·9° C.	39·2° C.
Bicarbonato di sodio	2·036	1·979	1·989	2·020	1·990
» di litio	0·004	0·004	0·005	0·001	0·0005
» d'ammonio	0·002	0·002	0·007	0·006	0·007
Solfato di sodio	0·017	0·033	0·015	0·018	0·005
Cloruro di sodio	1·001	0·983	1·031	0·961	0·957
Bromuro di sodio	0·0003	0·0003	0·0004	0·000	0·00005
Ioduro di sodio	0·00002	0·00002	0·000003	0·000003	0·000003
Fosfato di sodio	0·001	0·001	0·00005	0·0008	0·0001
Solfato di potassio	0·048	0·036	0·043	0·045	0·065
Bicarbonato di calcio	0·217	0·216	0·219	0·211	0·222
» strontio	0·002	0·002	0·001	0·001	0·0008
» bario	0·001	0·001	0·001	0·0005	0·0004
» magnesio	0·205	0·206	0·182	0·196	0·237
Bicarb. ossidulo di ferro	0·001	0·001	0·003	0·001	0·002
» ossid. di manganese	0·0001	0·0001	0·0003	0·0002	0·0005
Fosfato d'allumina	0·0001	0·000	0·0002	0·0001	0·0001
Acido silicico	0·049	0·049	0·048	0·048	0·047
Somma	3·600	3·519	3·551	3·513	3·539
Acido carb. perfet. libero	1·029	1·039	0·930	1·200	1·022

Le acque di Ems spiegano un' azione antacida, come si rileva dalla circostanza che, usate per bevande, scomparisce non solo la reazione acida dell'urina, quanto anche l'acido urico diminuisce e gli acidi liberi arrivan quasi a scomparire, e secondo il Grossmann deve ritenersi pur certo che per un aumento di ossidazione degli acidi del sangue aumenta l' alcalinità di questo e degli umori. Un altro effetto dell' acqua di Ems per uso interno è l' aumento della diuresi, mentre l' azione diaforetica viene aumentata pel contemporaneo uso del bagno. La cura interna delle acque di Ems produce finalmente un moderato eccitamento delle metamorfosi regressive, senza aumentare le progressive. Nei giorni dell' uso per bevanda si ebbe un considerevole aumento nella eliminazione dell' urea e dei solfati.

Le indicazioni per l' uso di queste acque sono:

I catarri degli organi digestivi, urinarii e singolarmente respiratorî, quando esiste un mediocre grado d' iperemia locale o di rilasciamento. Il catarro laringeo semplice e cronico quando non proviene da morbi costituzionali — tubercolosi, sifilide — è un oggetto frequentissimo e favorevole per la cura delle acque termali di Ems. Lo stesso va detto del catarro bronchiale cronico fin tanto che esso non ha prodotto bronchiettasia od enfisema. Le acque di Ems sono controindicate nei gradi iperemici più

elevati delle mucose e nella facile eccitabilità del sistema vasale, come pure quando vi ha tendenza alle infiammazioni acute. Questa circostanza, non che d'altra parte anche le sopramenzionate particolarità climatiche del luogo spiegano la controindicazione di Ems nella tisi polmonare.

Le iperemie e tumefazioni del fegato con stasi della bile si giovano della cura di Ems, quando non sono molto avvanzate e quando son combinate ai catarri gastrici ed enterici. Val lo stesso per gli essudati pleuritici, quando son perfettamente finiti i fenomeni febbrili.

Le acque termali di Ems ed i bagni hanno una favorevole influenza contro i catarri cronici della vagina e dell'utero, i quali hanno per base una metrite cronica o le stasi nei vasi addominali. Lo stesso effetto favorevole spiegano contro l'infarto cronico dell'utero e la dismenorrea nervosa e congestiva. Dovrebbero finalmente menzionarsi tra le indicazioni anche la gotta ed il reumatismo cronico.

Gli apparecchi curativi in Ems corrispondono al posto importante di questo luogo curativo. Per l'alloggio e la servitù si è provveduto egregiamente nei grandiosi alberghi e nelle case private; per trattenimento non manca neanche il sollievo del banco di gioco. I bagni differiscono moltissimo nel loro impianto in rispetto alla comodità ed eleganza; agli stabilimenti governativi fan concorrenza due case private di bagni. Nell'antico stabilimento trovasi la " Bubenquelle „ che senza alcuna ragione ha acquistata una rinomanza mondiale. È questa una doccia uterina che si eleva dal fondo di una vasca da bagni, come un getto della grossezza di un dito, della temperatura di 35° C., e per mezzo di un tubo di kautsciuk avvitato al suo sbocco può essere opportunamente adoperata. In tutti gli stabilimenti da bagno si trovano opportune docce; ed in molti trovansi ancora piccoli e grandi apparecchi per la inalazione delle acque polverizzate. Si è pure impiantato in Ems uno stabilimento pneumatico. Per bevanda l'acqua di Ems si adopera assoluta o mescolata al latte od al siero di latte di capra. Con le acque di Ems si preparano pastiglie che contengono a preferenza bicarbonato di sodio e si preferiscono contro le acidità.

P. K.

Emulsina, v. mandorle.

Emulsioni. Sono preparazioni liquide di consistenza simile al latte, il cui mestruo acquoso, con l'aiuto delle sostanze vischiose, contiene allo stato di sottilissima divisione i corpi medicinali che non possono ad esso mischiarsi per mancanza di adesione, come i grassi, gli olii eterei, le resine ecc. Le emulsioni si preparano facilmente quando si pestano e si triturano accuratamente con acqua i semi ricchi di olii o le gommo-resine, poichè l'acqua scioglie le loro sostanze mucillaginose ed albuminose, e con l'aiuto di queste possono tenersi in sospensione le parti oleose e resinose di quei corpi. Un liquido lattiginoso ottenuto in tal modo si chiama emulsione vera o naturale, quando si prepara con semi oleosi dicesi semata, e quando con gommo-resine emulsione resinosa. Se però le condizioni per avere una emulsione si realizzano artificialmente sospendendo nell'acqua sostanze non mescolabili, triturandole insieme ad un corpo adattato in modo che coll'aggiunta di altra acqua non possono però riunirsi, ma restano sottilmente divise e sospese, il liquido ottenuto in questo modo meccanico si dice emulsione artificiale o falsa, od anche pseudo-emulsione. Questa appartiene alle forme di mescolanza, mentre l'emulsione naturale appartiene alle forme di estratto. I corpi insolubili nell'acqua e che debbono sospendervisi in forma di emulsioni (grassi ed olî eterei, balsami, resine ec.), diconsi emul-

gendo, la sostanza intermedia che rende possibile la divisione di questi corpi e la loro sospensione (mucillagine di gomma, albumina, giallo d'uovo, sapone, carbonati alcalini ec.), dicesi emulgente (intermedio).

A. Emulsioni di semi, semate. Di queste si prescrive per uso medico ordinariamente la sola emulsione di mandorle. Le emulsioni di nocelle, di semi di papavero, di melloni e di altri semi oleosi non sono di un costo minore e mancano ordinariamente del mite e piacevole sapore delle mandorle dolci. La proporzione di queste col loro veicolo mestruo, quando l'emulsione non deve adoperarsi come bevanda (tisana) è di 1:10 p. di colatura, in caso contrario questa proporzione dev'essere di 20—25 volte il peso dei semi. Le mandorle estratte solo con 5—6 p. di acqua dànno una emulsione cremosa, la quale pel suo gradevole sapore si distingue dalla comune mistura oleosa preparata con l'olio di mandorle. Per la preparazione dell'emulsione comune di mandorle, la farm. aust. prescrive per ogni 10 p. di essa 1 p. di mandorle e 0,6 p. di zucchero; la stessa proporzione ma senza zucchero vien prescritta dalla farm. germ. Se la emulsione di mandorle deve avere una consistenza di mistura oleosa (v. appresso) più conveniente agli scopi medicinali, in tal caso la quantità dei suoi costituenti mucillaginosi dev'essere rinforzata con una proporzionata aggiunta di polvere di gomma (2—5 gr. per 100.0—200.0 di liquido). Nei casi in cui con la emulsione di semi si prescrivono nello stesso tempo olî grassi, olî eterei, canfora, resina o balsami, per ottenere un'emulsione omogenea, queste sostanze debbono mischiarsi ai semi da pestarsi, e la poltiglia che se ne ottiene deve emulsionarsi come per l'ordinario.

Il latte di mandorle, in rispetto alla sua costituzione, si accosta molto in sostanza al latte animale, come questo esso contiene un grasso, il quale, diviso in particelle estremamente piccole vien tenuto in sospensione in un liquido acquoso analogo al siero di latte e che contiene la caseina vegetale e la emulsina. Mettendo in riposo la emulsione di mandorle, per quanto essa è più allungata tanto più presto dà luogo alla formazione di uno strato cremoso, il quale risulta di globuli oleosi, di un peso specifico minore, che si raccoglie alla sua superficie. Se dopo qualche tempo si rimuove lo strato cremoso ed il liquido si filtra, analogamente a ciò che avviene nel latte, si forma con gli acidi un precipitato di caseina vegetale. L'emulsione di mandorle, anche come il latte, lasciata a se stessa per alcuni giorni, diventa acida. Dalla destrosi che vi si trova si forma l'acido lattico, che coagula la caseina vegetale. Allontanata quest'ultima col filtramento, l'alcool assoluto vi precipita un secondo corpo proteinico, l'emulsina. Da queste proprietà segue che le emulsioni non debbono prescriversi per molti giorni, perchè facilmente si dividono e si guastano. Non vi si debbono aggiungere neanche in grande quantità gli acidi od i sali acidi, nè liquidi bollenti, nè sostanze spiritose, nè quelle che precipitano l'albumina, come l'acido tannico ed i sali metallici, fintantochè non si vogliono distruggere le condizioni per la sussistenza dell'emulsione.

La preparazione della emulsione di mandorle non esige una cura speciale. Si pestano le mandorle lavate insieme alle loro bucce con l'aggiunta di circa $^1/_8$ del loro peso di acqua, in un mortaio, fintantochè si son cambiate in una molle ed omogenea poltiglia, dopo ciò vi si aggiunge la necessaria quantità d'acqua, triturando sempre dapprima in porzioni piccole ed a poco a poco più grandi, si passa in ultimo per panno il liquido emulsivo e si spreme il residuo. È inutile lo sbucciamento delle mandorle, poichè anche con la buccia dànno un'emulsione altrettanto bianca che quando sono sbucciate. È opportuno di mischiare alle mandorle lo zucchero destinato a dolcificarle e di pestarlo contemporaneamente per aumentare la massa dell'emulgente. La quantità di zucchero corrispondente alla metà in peso delle mandorle suol essere sufficiente.

B. Pseudo-emulsioni. Per dare agli olii grassi una forma emulsiva debbono questi essere triturati in un mortaio insieme ad un corpo vischioso possibilmente indifferente e solubile nell'acqua, a qual uopo si presta benissimo la mucillagine di gomma. L'operazione deve essere condotta lentamente e durare fintanto che, con l'aggiunta ulteriore dell'acqua,

per la vischiosità dell'emulgente, le singole particelle del corpo grasso non possono più riunirsi e vengon tenute in sospensione ed omogeneamente distribuite nella massa del liquido divenuto lattiginoso. Spessissimo si prescrive l'olio di mandorle in forma di emulsione, ed il prodotto si dice emulsione di olio di mandorle ed anche mistura oleosa. È indifferente se l' olio venga espresso dalle mandorle dolci o dalle amare, è importante invece che esso sia espresso a freddo e filtrato per carta. In caso contrario esso perde, dopo breve tempo, il suo dolce sapore di mandorle e tosto diventa rancido. I medici sogliono quindi esigere nelle loro prescrizioni un' olio recentemente espresso, e con questo modo di dire non si intende poi un olio espresso subito a richiesta, ma quanto più fresco è possibile. Per ottenere una emulsione molto completa ed omogenea dell' olio grasso da emulsionarsi, esso si mescola in un mortaio di porcellana dapprima con la metà del suo peso di gomma arabica polverata e per ogni 4 p. di olio si agg. 3 p. di acqua, cioè la metà del peso della gomma e l' olio insieme, triturando continuamente. Quest'atto si chiama triturazione. Quando la miscela è divenuta del tutto uniforme si aggiunge la prescritta quantità di acqua non cessando di mescolare continuamente la massa, dapprima in porzioni piccolissime e poi gradatamente crescendo. La farm. ger. che non contiene nessuna prescrizione magistrale per la preparazione delle emulsioni di questa specie, stabilisce solamente che le emulsioni oleose, quando non si trova un' altra prescrizione nella ricetta, si debban preparare con 2 p. di olio di mandorle o dell' olio prescritto, 1 p. di gomma arabica polverata e 17 p. di acqua distillata. La farm. aust. prescrive per ogni 10 gr. di olio di mandorle 5 gr. di polvere di gomma, la quale dev'essere impastata con 10 gr. di sciroppo di zucchero, da portarsi in emulsione per 100 gr. di acqua comune. Nelle proporzioni da essa prescritte però non si può ottenere una vera emulsione, poichè l'acqua contenuta nello sciroppo di zucchero non basta per emulsionare l' olio.

Nello stesso modo si procede per la preparazione delle emulsioni di olî eterei, balsami e resine; solo per evitare la divisione di questi si deve adoperare una quantità maggiore di polvere di gomma, presso a poco lo stesso peso della sostanza da emulsionarsi. Le materie resinose si rammolliscono prima triturandole con una piccola quantità di spirito di vino allungato, e specialmente nella preparazione delle mescolanze emulsive per uso esterno, alla polvere di gomma si preferisce ordinariamente come emulgente il giallo d'uovo. 5—7 grm. di polvere di gomma corrispondono presso a poco al giallo di un uovo di gallina.

Per preparare le emulsioni di cacao, spermaceto, cera o di altri grassi duri, questi debbon fondersi prima e lavorarsi in mortai riscaldati con un pestello caldo. Anche l' acqua che deve mescolarsi alle sostanze grasse triturate dev' essere calda, perchè esse non s'induriscano durante la preparazione. I balsami e quegli estratti i cui componenti principali sono costituiti da grassi, olii eterei e resine (estratto di felce maschio, estratto di cubebe), si trattano a modo della mistura oleosa; sembra consigliabile però di ridurre prima la gomma arabica con una quantità eguale di acqua, in una mucillagine densa, e poscia triturare con questa il liquido balsamico. L' olio di terebintina, con parti eguali di gomma o con la quantità corrispondente di giallo d'uovo, dà una mescolanza emulsiva conservabile. Pei corpi difficilmente emulsionabili, come alcuni olii eterei ed empireumatici, le varietà di catrame ecc., possono anche adoperarsi come emulgenti le sostanze alcaline. Un eccellente mezzo di sospensione è la polvere di sapone, della quale bastano quantità relativamente piccole (1:50 olio di trementina) anche quando si adoperano quantità maggiori di acqua. La polvere di sapone si mescola intimamente con la sostanza da emulsionarsi, s'introduce in un fiasco e con l'aggiunta della necessaria quantità di acqua si agita fortemente (Genois). Il balsamo copaive e poi l'acido copaivico, la resina di trementina e gli altri acidi resinosi si possono facil-

mente emulsionare con l'acqua aggiungendovi una piccola quantità di soda. Il cloroformio, i diversi eteri ed altri liquidi medicinali analoghi possono emulsionarsi sciogliendoli nell'olio di mandorle o di sesamo e triturandoli con la mucillagine di gomma. Per ogni parte di cloroformio si prendono 4 p. di olio, 2 p. di gomma polverata, 15 p. di sciroppo e 30 p. di acqua (emulsione di cloroformio). Le gommoresine (asafetida, gomma-ammoniaco, galbano, mirra, olibano, ecc.) contengono una mucillagine solubile nell'acqua, la quale rende possibile la divisione emulsiva delle parti olio-eteree e resinose, e per abbracciare completamente queste ultime in molti casi si richiede di rinforzare la massa del loro emulgente con una mediocre aggiunta di gomma o di giallo d'uovo. La resina di gialappa e di guajaco sono più difficili ad emulsionarsi. Non di rado si fa uso all'uopo delle mandorle che si pestano con le nominate resine fino a ridursi in una poltiglia molle, si triturano con sciroppo e finalmente si emulsionano con acqua. La emulsione di guajaco in presenza dell'aria si colora in verde bluastro. Se deve emulsionarsi il muschio od il castorio si pestano dapprima con una piccola quantità di spirito allungato fino a ridursi in una poltiglia molle, vi si mischia poi la polvere di gomma insieme allo sciroppo prescritto, e si ottiene in questo modo una divisione finissima ed omogenea di quelle sostanze animali. Il licopodio si emulsiona come i grassi con eguali quantità di polvere di gomma. Per preparare l'emulsione di fosforo serve l'olio fosforato, il quale, dopo l'aggiunta della necessaria quantità di olio di mandorle, vien trattato come la mistura oleosa.

Una forma speciale di pseudo-emulsione è la mistura canforata. Essa somiglia alla emulsione per la sua costituzione, ma non per la forma. Nella grande quantità del mestruo acquoso, in paragone con la canfora, essa ha bisogno di 5—10 volte la sua quantità di polvere di gomma per impedire la separazione della canfora e la sua raccolta alla superficie del liquido. Nella preparazione di questa mistura, si riduce prima in polvere la canfora con una stilla di spirito di vino o di olio; si tritura questa polvere accuratamente con la quantità necessaria di gomma, e, pestando continuamente, si aggiunge lo sciroppo e finalmente il liquido acquoso, che può essere l'acqua distillata un infuso od un'altro estratto liquido acquoso.

P. BERNATZIK.

Enantema (εν ed ἄνθημα), eruzioni sulle membrane mucose. V. Sifilide.

Encanthis. S'indicano con questo nome, non frequentemente adoperato, le alterazioni patologiche nella caruncola lagrimale, cioè un piccolo pezzo rotondo di pelle esterna modificata che si trova nell'angolo interno dell'occhio, sovrapposto alla plica semilunare della congiuntiva. Essa partecipa a moltissime affezioni infiammatorie della congiuntiva, ma può anche infiammarsi indipendentemente *(Encanthis inflammatoria)*, sviluppandovisi spontaneamente o per introflessione dei peli o per penetrazione di corpi estranei, dei piccoli ascessi, il cui contenuto si può ispessire e produrre piccole concrezioni calcaree *(encanthis calculosa)* o la distruzione purulenta della caruncola, od anche il rilevante ingrossamento della medesima *(encanthis fungosa)*. Più volte si son descritti polipi originati dalla caruncola. Queste forme si distinsero come *encanthis benigna* o anche da una *encanthis maligna*, intendendo con questa le neoformazioni maligne della caruncola. Questa è fornita di fini peli. Quando alcuni di questi diventano un poco più grossi, in modo da irritare la congiuntiva del bulbo e dover essere estratti, si è parlato di tricosi o trichiasi della caruncola.

P. REUS.

Encefalite (ἐγκέφαλος, cervello) = infiammazione del cervello.

Encefalocele, *Hernia cerebri*, Gehirnbruch, rappresenta, secondo il suono della parola (ἐγκέφαλον κήλη, analogamente all'espressione enterocele, ecc.)

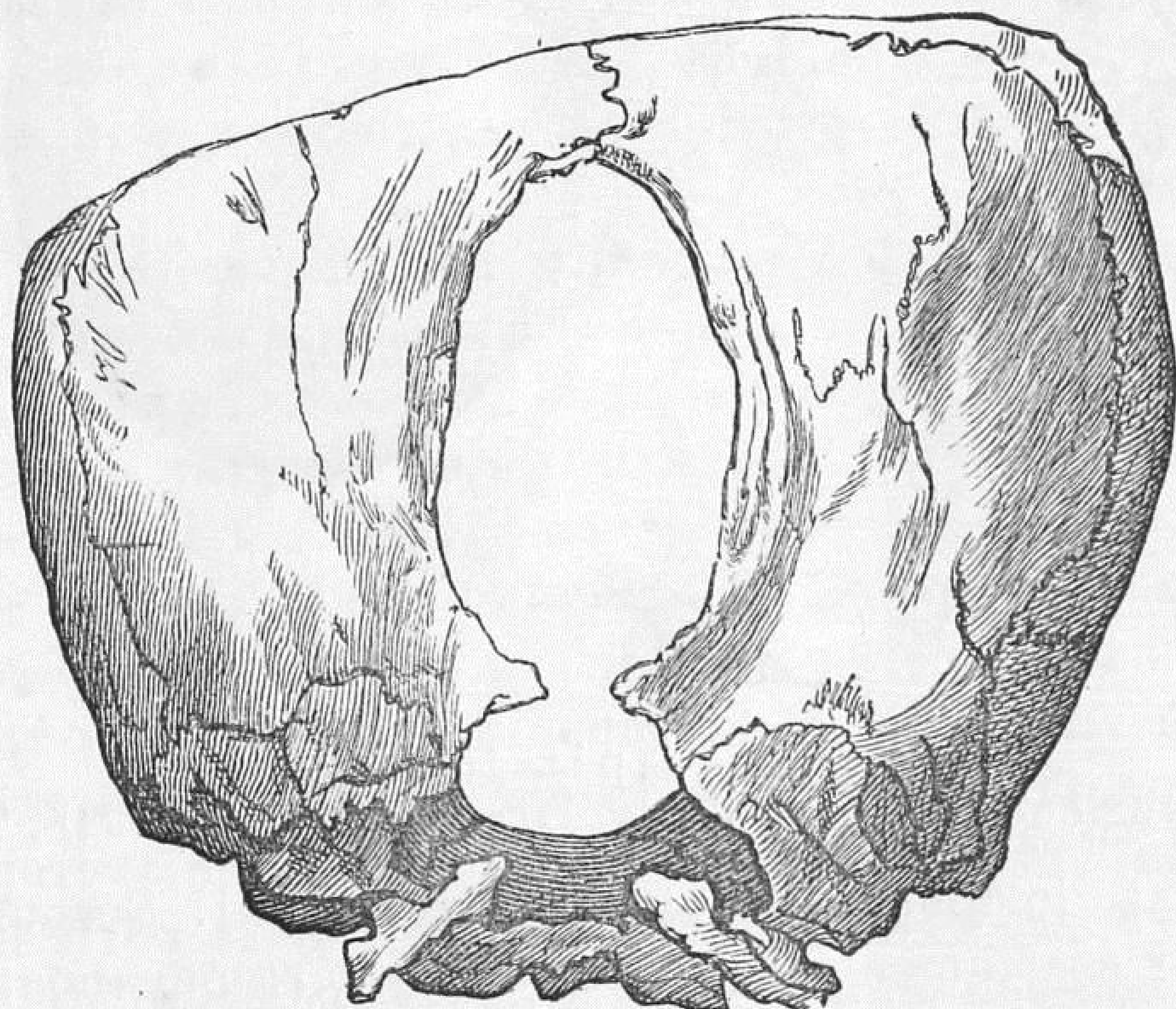
la sporgenza di una parte del cervello coverta delle meningi, attraverso una lacuna esistente nel cranio osseo, sotto gli integumenti esterni del cranio. La denominazione encefalocele venne un tempo anche in senso più largo adoperata a significare ogni prominenza di qualsiasi parte del contenuto cranico attraverso una lacuna della capsula cranica sotto gli integumenti esterni. Per questo è più adatto sciegliere il nome di Cefalocele (ernia cranica) proposto dall' HEINEKE. Gli autori inglesi ed americani descrivono non di rado ancora il prolasso del cervello come ernia del cervello, il che non è giustificato, giacchè nel prolasso del cervello questo giace a nudo in una ferita non rivestita dalla cute (v. BERGMANN). — Il Cefalocele nel vero senso della parola rappresenta una sporgenza convessa ernioide nel dominio del cranio, la quale in generale presenta le stesse parti costitutive che distinguiamo nelle ernie ventrali: l'orificio di uscita dell'ernia, formato dalla lacuna nel cranio, il sacco erniario, formato dalla dura madre estroflessa, il contenuto dell'ernia costituito dalla parte sporgente del contenuto cranico, e finalmente gli strati di rivestimento, formati dal periostio, dalla fascia — galea aponevrotica — e dalla cute. Però quanto al contenuto si trovano molteplici differenze. Il contenuto può esser costituito di solo liquido cerebro-spinale, o di una parte del cervello distesa da liquido ventricolare, o finalmente di sola sostanza cerebrale (per lo più con liquido al di sopra), sicchè il cefalocele, ernia cranica si distingue in meningocele, ernia meningea, in idrocefalocele, ernia cerebrale con distensione del cervello per idrope ventricolare, e in encefalocele, o semplice ernia cerebrale.

I cefaloceli sono per lo più congeniti. Estremamente di rado nell'ulteriore decorso della vita, in seguito a lesioni o a malattie del cranio, si osserva una analoga formazione, che allora si distingue col nome di cefalocele acquisito, dal cefalocele congenito, che è la forma di gran lunga più frequente.

I. Cefalocele congenito. Sulla genesi del cefalocele congenito si possono solo emettere delle ipotesi. Lo SPRING crede che, in seguito ad espansione prodotta da una idropisia parziale di un ventricolo cerebrale, la corrispondente parte del cervello perfori la capsula cranica in un punto circoscritto e poi, attraverso questa apertura, si faccia strada all'esterno. Indi, secondo la sua opinione, dall'idrencefalocele così formato, può aversi un encefalocele, quando l'idrope scompare ed all'esterno rimane solo la parte cerebrale, un meningocele, quando contemporaneamente al riassorbimento dell'idrope la parte sporgente del cervello si ritira di nuovo. Per quanto plausibili possano anche sembrare queste asserzioni, pure bisogna notare che pel processo di estroflessione localmente limitato, ammesso dallo SPRING come prima causa della formazione dell'ernia nel cranio chiuso, le condizioni fisiche non sono affatto favorevoli; che una pressione, quale egli dovè presupporre, nel cranio chiuso può determinare distensione della capsula cranica, idrocefalo, ma non cefalocele; che finalmente, secondo fan notare l'ACKERMANN e HEINEKE, i reperti nei cranî con cefaloceli, per lo più parlano piuttosto contro anzichè in favore dell'aumento di pressione. Con maggiore probabilità altri autori riferiscono la genesi dei cefaloceli, al primo periodo dello sviluppo, nel quale il cervello rappresenta una vescica di forma speciale, riempita di liquido, e la capsula ossea del cranio non è ancora formata o non lo è ancora completamente. Quindi a tenore di ciò bisogna attribuire i cefaloceli ad arresto o a disturbo di formazione, in seguito di che è impedita la chiusura completa della capsula cranica, sicchè alcune parti circoscritte delle vesciche cerebrali fetali insieme alla dura restano fuori della capsula ossea del cranio, e pîù tardi restano in connessione col cervello solo mediante una

lacuna, quasi sempre più piccola, della capsula cranica. Secondo questa opinione della genesi dell' " ernia cerebrale „ l'idrencefalocele apparterrebbe ai primi periodi di sviluppo e l'encefalocele ad un periodo più tardivo giacchè in questo caso la parte sporgente del cervello non presenta più l'aspetto delle vescicole cerebrali fetali come nell'idrencefalocele. Il meningocele può generarsi in condizioni identiche per un semplice spostamento della dura, ma può anche sorgere in seguito all'aprirsi di un idrencefalocele, o restare dopo il rientramento di un encefalocele (v. anche sotto). Secondo C. Hueter un meningocele può anche formarsi dalla vescica cerebrale fetale pel fatto che questa nel primissimo periodo di sviluppo rimanga una semplice vescica membranosa senza sostanza cerebrale. Con questa teoria sulla genesi dei cefaloceli va ben d'accordo il fatto che la maggior parte dei cefaloceli si son trovati innanzi e indietro nella linea mediana in corrispondenza della preferita direzione di sviluppo della vescica cerebrale, e che essi sovente son legati ad altri disturbi di formazione del cervello, della faccia, della colonna vertebrale, dei piedi, ecc. Di qual natura siano i disturbi di sviluppo che determinano i cefaloceli, non si può se non supporlo. Le aderenze precoci delle meningi coll'amnios, le lesioni esterne che colpiscono il capo fetale nell'utero,

Fig. 8.



Osso occipitale coll'orificio del cefalocele rappresentato nella Fig. 9.
(v. Bruns l. c. Tav. XII, Fig. 5).

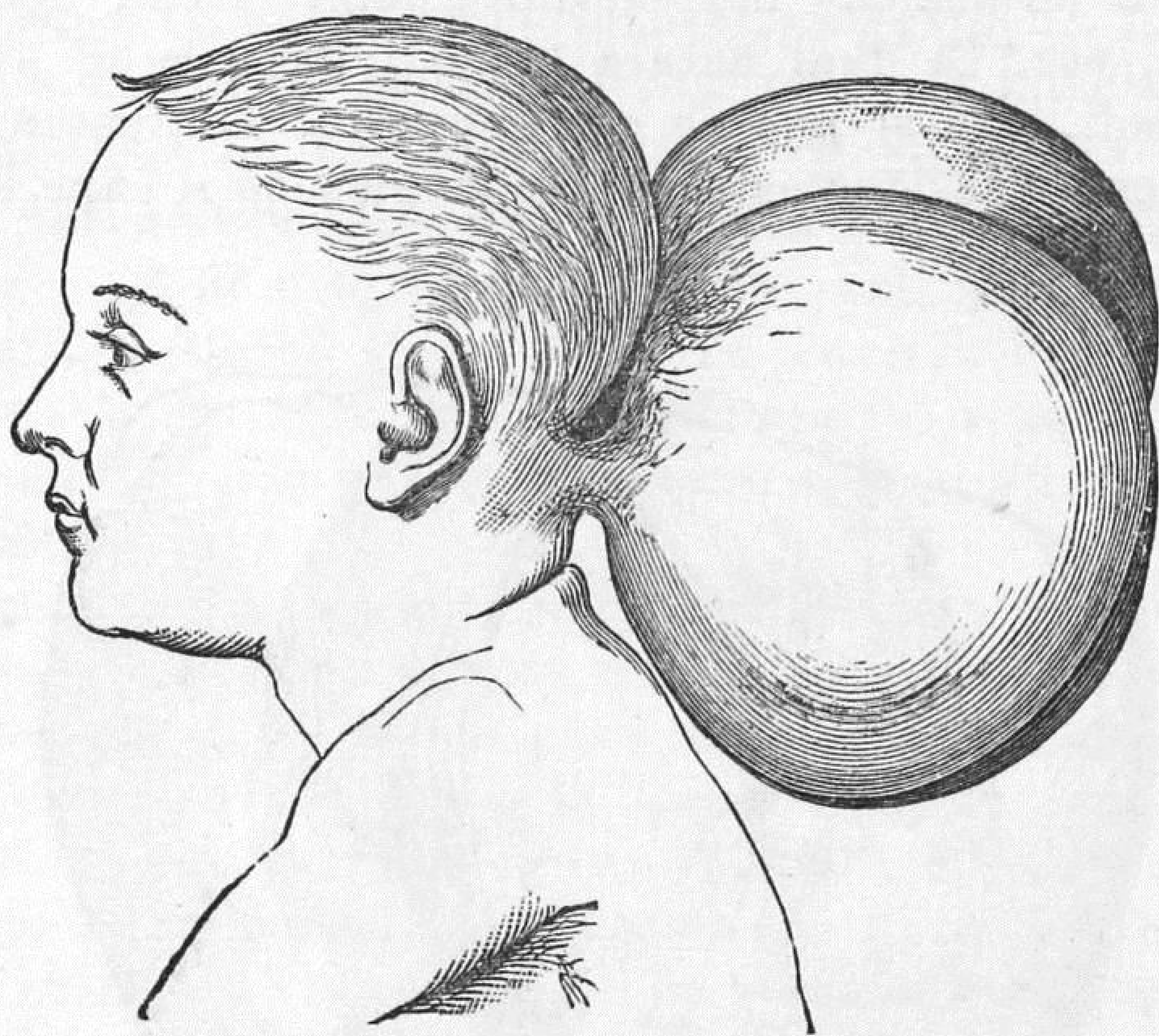
e simili, certo solo in rari casi agiscono come cause predisponenti, più spesso deve esercitare un'influenza, un idrope della vescica cerebrale fetale o un idrocefalo meningeo fetale, in quei primi periodi di sviluppo.

La sede di questi cefaloceli si trova per lo più in punti che corrispondono alle corna anteriori, posteriori, inferiori del cervello o ai ventricoli del cervelletto. Il tumore formato dal cefalocele si presenta nella parte frontale alla radice del naso, alla parte inferiore della sutura frontale o alla unione dell'etmoide e del frontale: Ernie sincipitali. A seconda della loro direzione si distinguono le ernie naso-frontali, naso-etmoidali, naso-orbitali. Nel punto d'uscita dell'ernia le ossa craniche presentano un canale ed anche un foro, limitato dalle parti ossee dell'etmoide, della parte nasale del frontale, dalle ossa nasali, dalle ossa lagrimali, anzi finanche dal processo nasale del mascellare superiore, parti che sono divaricate l'una dall'altra, e per lo più anche con maggiore o minore difetto di sviluppo. Più frequenti di queste e. sincipitali che si presentano alla parte frontale

sono le e. occipitali che compaiono all' occipite. Quì esse si presentano tanto vicino alla piccola fontanella quanto anche in questa stessa, e si distinguono col nome di e. occipitali superiori da quelle che compaiono sotto la spina occipitale. L' orificio di uscita di queste ultime, cioè le e. inferiori, può fondersi col gran foro occipitale. La Fig. 8 rappresenta una siffatta lacuna per l' e. occipitale inferiore, e la Fig. 9 un bambino nato con e. occipitale peduncolata, bilobata.

Molto più rare delle ora accennate sono le " ernie cerebrali " in altri punti, come sulla grande fontanella: e. sagittali; sulla sutura squamosa; e. laterali, sulla base del cranio (fessura orbitale, o tra etmoide e sfenoide): e. basali. Secondo le sommarie statistiche casuistiche di Giovanni Reali, tra 68 cefaloceli 10 si trovarono alla radice del naso, 9 nella sutura frontale, 5 nella piccola fontanella, e 22 nell' osso occipitale; le altre

Fig. 9.



Ernia occipitale infer.
(Secondo un'osservazione di Büttner (v. Bruns, l. c. pag. 718, Tav. XII, Fig. 4).

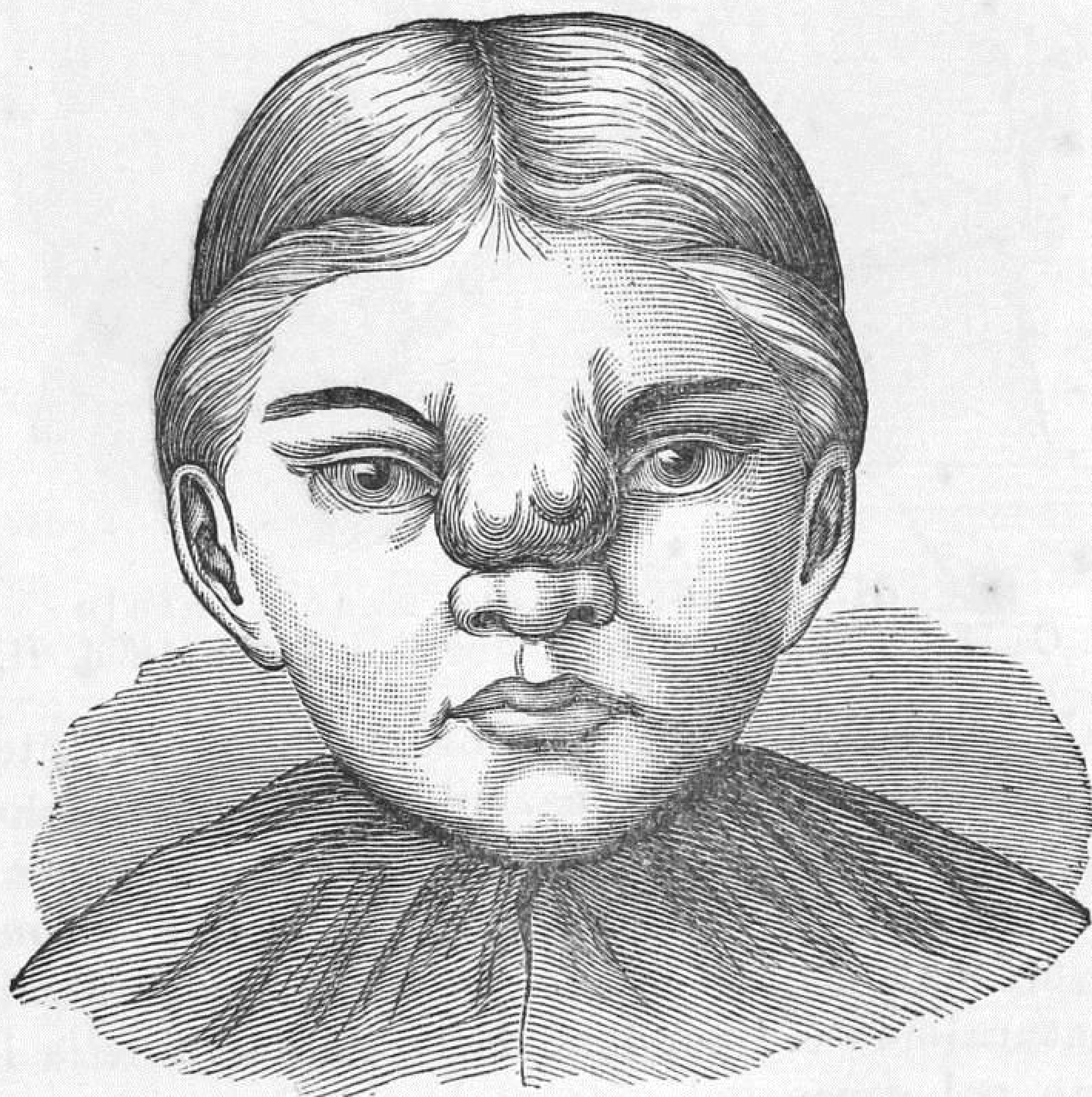
si mostrarono isolate in uno degli altri siti accennati. Secondo un lavoro del Larger di 85 casi esattamente descritti, 44 appartenevano alla regione occipitale, 41 alla sincipitale. I cefaloceli sono alquanto più frequenti nelle femmine che nei maschi; essi del resto sono delle deformità relativamente rare. Secondo l'Heineke su 5000 nati il Vines trovò solo un caso, il Trélat su 12900 nati 3 casi di cefalocele.

Esiste un certo rapporto tra la sede, la grandezza e l'aspetto o la natura dei cefaloceli, in quanto che gli occipitali in generale sono i cefaloceli più grossi e a preferenza sono rappresentati dagli idrencefaloceli e dagli eccezionali meningoceli, mentre i cefaloceli sincipitali sono a preferenza semplici encefaloceli che in generale rappresentano tumori molto più piccoli. Gl' idrencefaloceli solo in rarissimi casi si sono osservati al sincipite, e gli encefaloceli a loro volta altrettanto raramente all' occipite.

Gli idrencefaloceli della regione occipitale si sono osservati fino alla grandezza di una testa di bambino. Essi per lo più rappresentano alla base tumori liberi, sovente peduncolati, più di rado sessili, quasi globosi. Essi contengono ordinariamente le corna occipitali idropiche dei ventricoli laterali, e le analoghe parti delle vescicole cerebrali fetali. Gl' inferiori comprendono il cervelletto e il 4° ventricolo idropico. Nei più grossi idrencefaloceli occipitali si trovarono tanto quelle parti del cervello, quanto il

cervelletto, il quarto ventricolo e i corpi quadrigemini. La parte protuberante del cervello per lo più è considerevolmente arrestata nel suo sviluppo. Spesso anche incompletamente, si accosta più o meno allo stato fetale. Non di rado gl' idrencefaloceli presentano una o più solcature longitudinali (v. Fig. 8) determinate dai plessi venosi che si tendono come corde, o dalle appendici della dura (falci), e queste ultime ordinariamente si trovano del pari più o meno distese. La quantità di liquido racchiuso varia a seconda della estensione degli idrencefaloceli. Si è trovato fino a " 2 quarti „. Si è trovato molto ricco di albumina e con un peso specifico tra 1010—1012 (THOMPSON, EAGER, DUNCAN). Anche tra l'aracnoide della parte sporgente del cervello e la dura si trovò talvolta del liquido libero o saccato. — Tumori di eguale grandezza e forma costituivano i meningoceli, che furono osservati nella regione occipitale. Molto più piccoli invece erano i pochi meningoceli trovati nella regione cranica sincipitale e parietale. Il peso specifico del liquido in un grosso meningocele occipitale ascendeva a 1004. Esso conteneva poca albumina, acido urico, cloruro di sodio, e pigmenti biliari (BROESNOE, dall'HEINEKE). — Gli encefaloceli semplici rappresentano per lo più dei tumori relativamente piccoli (quanto una pera, una prugna, e fino

Fig. 10.



Encefalocele nasofrontale
in una bambina di 3 $1/2$ anni (Dalle Volkmann's Beiträge zur Chirurgie. Leipzig 1875, pag. 261).

ad una noce avellana) e per lo più sottili con larga base, i quali, poichè a preferenza formano i cefaloceli occipitali, occupano specialmente la regione della radice del naso (v. Fig. 10 e 11). Essi non di rado, oltre alle parti erniose del cervello, contengono ancora alquanto liquido tra cervello e dura, o nell' aracnoidea che li riveste.

La superficie cutanea dei cefaloceli è per lo più liscia, più o meno tesa, talvolta fortemente vascolarizzata. Talora è escoriata, o porta antiche cicatrici. Alcune volte si osservarono sui cefaloceli formazioni di angiomi e lipomi (LARGER, RIED). Gl' idrencefaloceli, come i meningoceli permettono di scoprire una evidente fluttuazione. Gli encefaloceli al tatto son più molli, elastici, ma, se contengono contemporaneamente liquido nella parte erniosa

del cervello, possono essere anche fluttuanti. Talvolta, quando vi è un contenuto rilevante di liquido e forte tensione, o quando il suo rivestimento è molto sottile, i cefaloceli possono essere trasparenti. Gli encefaloceli non di rado sogliono evidentemente pulsare, presentare uua alternante tensione, farsi più convessi e tesi nel gridare e nel tossire, e afflosciarsi nel sonno. Talvolta s' impiccoliscono alquanto alla pressione. Una pressione moderata rimane senza conseguenza, una pressione più forte non di rado ha per effetto fenomeni di compressione cerebrale (rallentamento del polso, vomito, perdita di coscienza, convulsioni). Lo stesso si osservò anche nei meningoceli, anzi per lo più ancora più accentuatamente; i fenomeni di com-

Fig. 11.



Piccolo encefalocele nasofrontale in un giovine (dal C. Hueter's Grundriss der Chirurgie, 1833, II, 1, pag. 44, 3. Cd.).

pressione cerebrale ordinariamente si presentavano più intensi. Invece nei meningoceli manca d' ordinario la pulsazione. Gli idrencefaloceli parimenti di regola non fanno avvertire pulsazioni, non si alterano neanche spesso nel gridare, tossire, dormire, e finalmente sono di regola insensibili alla pressione e con essa ordinariamente non si impiccioliscono nemmeno. Gli or descritti fenomeni naturalmente dipendono dalla ampiezza della lacuna nel cranio e dal suo rapporto col sacco del cefalocele, dalla misura della libertà del movimento di liquido tra la vescicola cerebrale erniosa o il sacco del cefalocele sporgente e la cavità del cranio, come pure dal valore fisiologico della parte erniosa del cervello, che, come già sopra si è detto, spesso nel fatto non è da paragonarsi al cervello normalmente sviluppato.

Non di rado nei cefaloceli si osservano deviazioni più o meno rilevanti del cranio, del cervello e di altre parti del corpo. Specialmente negli idrencefaloceli e nei grossi meningoceli il cranio di rado è perfettamente normale. Nella maggior parte dei casi esso è microcefalo, appiattito od infossato in avanti, accosto alle suture; talvolta è anche asimmetrico. Però eccezionalmente esso ha la forma di un idrocefalo. Nel cervello si trovano talvolta ancora altre anomalie di formazione, idrope. Solo in pochi casi il cranio apparve nel resto normalmente formato. Invece negli encefaloceli semplici spesso il cranio è perfettamente normale; ma in alcuni casi esso era microcefalo, asimmetrico.

Dei bambini con idrencefalocele e meningocele, un gran numero perisce già prima o durante il parto. In alcuni di questi bambini, segnatamente in quelli con meningocele, la vescicola prolassata scoppiò inter partum. I bambini nati vivi con idrencefalocele per lo più restano in vita anche per breve tempo, in parte perchè essi, a causa del difettoso sviluppo del cervello, non sono capaci di vita, in parte perchè, come si osserva spesso anche nei meningoceli, il tumore s'ingrossa rapidamente per la crescente raccolta di liquido, finchè il sottile rivestimento non scoppi. Questi bambini allora periscono rapidamente per coma, convulsioni, o più rapidamente in seguito alla consecutiva meningite. Solo in alcuni pochi casi nei meningoceli si è avuta la guarigione dopo lo scoppio del tumore. Alcuni pochi bambini con meningocele raggiunsero un'età di 12 e 17 anni. — Anche dei bambini affetti da encefalocele semplice, parecchi nacquero morti o morirono subito dopo la nascita. Ma più spesso essi rimangono in vita per più o men lungo tempo dopo la nascita. Quantunque in questo caso una certa quantità percentuale muoia in seguito allo scoppio del tumore che aumenta di volume dopo la nascita, pure di regola l'encefalocele in generale suole crescere più lentamente, e non di rado dopo un certo tempo rimaner stazionario. Però ordinariamente questi bambini soffrono anche di parecchi disturbi nella funzione cerebrale. Del resto, tanto in relazione colla durata della vita, quanto rispetto alle funzioni psichiche, secondo le osservazioni finora fatte, i pazienti con encefaloceli sincipitali si comportano più favorevolmente di quelli coi rari encefaloceli semplici della regione occipitale. Gli individui affetti da questi ultimi mostrarono di regola idiotismo, mentre quelli con encefaloceli sincipitali hanno spesso intelligenza normale e una più lunga vita. Parecchi raggiunsero l'età virile. — In seguito ad una osservazione del WERNHER (a cui se ne aggiunsero altre simili del TEXTOR, v. BRUNS ed HELD) bisogna ammettere anche la possibilità di una guarigione spontanea degli encefaloceli e meningoceli per occlusione della lacuna ossea, e separazione cistica del cefalocele rimasto all'esterno.

Per la diagnosi prima di ogni altro bisogna guardare se il tumore sporgente all'esterno sia congenito, se abbia sede in uno dei punti tipici dei cefaloceli, se abbia le proprietà sopra esposte. I cefaloceli si presentano solo nelle sedi sopra indicate, sia in avanti nella regione della radice del naso, o immediatamente sopra nel mezzo della glabella, sia indietro nel mezzo dell'osso occipitale, molto più di rado negli altri punti già accennati. Per conseguenza i tumori simili in altri punti del cranio si possono con probabilità e di primo acchito escludere dalla diagnosi dei cefaloceli. È facile la diagnosi quando un tumore si presenta congenito negli accennati punti del cranio, e fa rilevare pulsazioni, un'alternativa di pienezza nel gridare e nel dormire, fluttuazione, e un rientramento del contenuto nella cavità cranica alla compressione. Se pel rientramento del cervello o del liquido cerebro-spinale il tumore si impiccolisce, se si presentano contemporaneamente fenomeni di irritazione o compressione cerebrale, se il dito premuto avverte il margine osseo che limita l'orificio ernioso e si ha rafforzamento od aumento del movimento cerebrale pulsatorio o respiratorio, allora esiste certamente un cefalocele. Spesso però mancano alcuni di questi fenomeni, talvolta tutti, sicchè la diagnosi di probabilità si deve fondare solo sulla sede e sulla origine congenita del tumore. Bisogna sospettare un'ernia del cervello in tutti i tumori cranici congeniti esistenti alla regione frontale, della radice del naso, ed occipitale. Da tenere in conto sono anche le eventuali deviazioni nella forma del cranio, ecc. Per assodare la diagnosi in caso di necessità può ricorrersi alla puntura esploratrice con un sottile ago cavo,

e colla più scrupolosa antisepsi, per esplorare il margine del tumore e accertarsi dell' esistenza di un' apertura nel cranio, come della natura del contenuto del tumore. Però a questo scopo ciò di rado sarà necessario.

La diagnosi dei cefaloceli occipitali è tanto più facile, in quanto che in questa regione è difficile si presentino altri tumori di eguale forma, perchè i cefaloceli quasi esclusivamente colpiscono i neonati, e così via. Invece nella regione della fronte e della radice del naso e all'angolo interno dell'occhio si presentano tumori congeniti, coi quali i cefaloceli potrebbero venire scambiati, come i dermoidi, angiomi, sarcomi. In ognuno di questi casi bisogna con speciale attenzione ricercare il modo di sviluppo, la parziale compressibilità, le variazioni di calibro, le pulsazioni, la comparsa dei fenomeni cerebrali alla pressione ecc. Gli angiomi, che parimenti possono presentare variazioni di calibro e pulsazioni, si possono completamente comprimere, senza che compaiano fenomeni cerebrali e senza che nelle ossa si possa avvertire una lacuna. Nei dermoidi non è possibile alcun impicciolimento, mancano le pulsazioni. Nei sarcomi del cranio congeniti, e apparsi immediatamente dopo il parto possono esistere pulsazioni o fenomeni cerebrali alla pressione, e talvolta si può anche avvertire un foro nelle ossa; ma essi crescono molto più rapidamente degli encefaloceli, coi quali offrono la massima somiglianza per la sensazione del dito esploratore. Inoltre mancano anche parecchi fenomeni che sogliono accompagnare i cefaloceli (v. s.). In tutti gli altri tumori delle altre sedi dei cefaloceli bisogna sempre specialmente indagare, quando essi son comparsi, come si son sviluppati, qual consistenza hanno, come è la superficie, quali sono gli altri caratteri. Allora si troveranno anche quelle condizioni che li caratterizzano e li differenziano dai cefaloceli. La distinzione delle singole forme dei cefaloceli sarà possibile senza difficoltà, tenendo presenti i succennati caratteri.

Quanto alla cura, in realtà negli idrencefaloceli ogni tentativo fatto finora è stato senza successo; però si può per lo meno cercare di evitare la rottura spontanea e la rapida morte. Ciò è ancor più importante nei meningoceli ed encefaloceli, quando si presenta nel tumore una tensione rapidamente crescente per aumento di liquido, giacchè in queste forme è sempre possibile una guarigione. Si circondano i cefaloceli di ovatta, e vi si applica una fasciatura uniformemente compressiva, badando però, nel far ciò, che non sorgano dispiacevoli fenomeni cerebrali da compressione. Se, tuttavia, la pressione aumenta, allora si disinfetti accuratamente la superficie cutanea del cefalocele e dei suoi dintorni, e si punga con un sottile ago cavo, disinfettato colle cautele asettiche, si fa uscire lentamente tutto il liquido, e nelle ernie grossissime meglio solo una parte, si applica ovatta al sublimato, e si ripete la compressione come prima. Questa punzione, se è necessaria, può ripetersi di nuovo a regolari intervalli. — In egual modo si applica una fasciatura compressiva di ovatta asettica, e la si rinnova al bisogno, quando già è seguita la rottura. In tal modo forse talvolta, almeno negli encefaloceli e meningoceli, si può riuscire non solo ad evitare la rottura colle sue tristi conseguenze, ma ad ottenere il graduale impicciolimento del tumore — forse anche la guarigione. — Negli encefaloceli stabili che si osservano nei bambini più grandicelli o negli adulti, si può, quando in generale deve farsi qualche cosa, fare uso della compressione, ma però fino al punto che non ne derivino disturbi per compressione. Si può anche far portare per protezione fasce od apparecchi con lamine cave adeguatamente ricurve. Ciò in realtà, per molti di questi casi, è l'unica cosa che si possa fare senza danno. La punzione, beninteso colle cautele asettiche, negli encefaloceli semplici sarebbe giustificata solo nel

caso di forte o crescente raccolta di liquido sugli encefaloceli. Del resto secondo le esperienze finora fatte, è da sconsigliare qualsiasi intervento operativo. È meglio non toccarli. Spesso, dopo le incisioni, fatte per lo più in seguito a false diagnosi, sopravvenne la meningite e la morte. Anche la puntura con consecutiva iniezione di iodo (di tintura di iodo o soluzione del LUGOL) produsse la morte (RIPOLL). Dalle relazioni anatomiche si comprende facilmente il pericolo e l'inutilità di tali manovre.—Nei meningoceli il processo più adatto è la compressione con puntura asettica di tanto in tanto. In questo caso essa è stata spesso seguita da successo. Invece c'è ben poco da attendersi dalla puntura con consecutiva iniezione di iodo. Poichè anche i meningoceli stabili per lo più comunicano ancora colla cavità cranica, quantunque spesso solo per una stretta apertura, è meglio certamente di tralasciarla. Essa, secondo le ricerche fatte finora, quasi sempre determinò la morte o fu infruttuosa.—Invece tanto il THOMPSON quanto l'ANNANDALE guarirono ognuno un caso di meningocele mediante la legatura. Lo SCHATZ ottenne la guarigione colla compressione lineare del sacco mediante una morsa. Anche lo SKLIFASOWSKY, in un bambino di 9 mesi, esportò con esito felice un sacco di cefalocele della regione occipitale, grosso quanto un uovo di pollo, dopo precedente legatura. Quindi anche questi processi, naturalmente colla più rigorosa asepsi, vengono permessi nei casi corrispondenti nei meningoceli.

II. Cefalocele acquisito, cefalocele traumatico, pseudocefalocele. A tenore della surriferita definizione dei cefaloceli bisognerebbe aspettarsi che quegli acquisiti in generale presentassero gli stessi costituenti che li caratterizzano come cefaloceli, come ernie, e che possono essere sempre dimostrati nei cefaloceli congeniti. Però tale non è il caso, per quanto risulta da un esame accurato dei casi descritti col nome di cefaloceli od ernie cerebrali acquisite. Se, come si è notato al principio, si mettono da parte, come non appartenenti a questa classe, tutti i recenti prolassi del cervello attraverso le ferite del cranio, prolassi che talvolta vanno anche denominati ernie del cervello, ne deriva che anche in quei casi nei quali, più o men lungo tempo dopo la nascita, ordinariamente dopo lesioni o malattie del cranio, sotto i tegumenti esterni del cranio completamente conservati, si sviluppa una circoscritta raccolta di liquido od una sporgenza delle parti del cervello, casi i quali ancora da molti son denominati meningoceli acquisiti e rispettivamente encefaloceli, manca in generale il prolasso della dura madre, caratteristico dell'ernia cerebrale propriamente detta. L'uscita del liquido, del pari che la sporgenza di una parte del cervello, in tutti questi casi ebbe luogo attraverso un forame od una fenditura tanto della dura-madre quanto della impalcatura ossea del cranio, sotto il pericranio ed i tegumenti esterni. Quindi tutti questi casi non sono meningoceli od encefaloceli nel senso stretto, ed è quindi forse affatto conveniente denominarli pseudocefaloceli. Per conseguenza distinguiamo pseudo-meningoceli e pseudo-encefaloceli.

Il pseudo-meningocele si è osservato a preferenza dopo le fratture sottocutanee del cranio, e propriamente quasi esclusivamente nei bambini o negli individui che stan vicino all'età infantile, solo in alcuni pochi casi anche negli adulti, dopo le ferite d'arma da fuoco del cervello guarite superficialmente. E prima di tutto quanto alla sua occorrenza nei bambini dopo le fratture sottocutanee, per lo più poche ore, raramente più lungo tempo dopo la lesione del cranio, si sviluppò una tumefazione fluttuante, che al principio talvolta si estese diffusamente ai dintorni, ma di solito più tardi restò impiantata esattamente sul sito della lesione, in forma di un tumore cistico net-

tamente limitato, fino alla grossezza di un pugno, presentò una fluttuazione, e fece avvertire al tatto e sovente anche alla vista delle pulsazioni. All'orlo marginale del tumore talvolta si avvertì un cercine duro. Non di rado, comprimendo profondamente il tumore col dito, si potè ricacciare più o meno completamente il liquido nella cavità cranica, e palpare il sito beante dell'ernia. In altri casi ciò non fu possibile, ed invece si potè determinare lo orificio dell'ernia dopo la puntura e lo svuotamento del liquido. Solo di rado, ricacciando il liquido, comparvero fenomeni di compressione cerebrale. Casi siffatti (secondo il v. BERGMANN, l. c. pag. 152, ed il v. WINIWARTER, l. c. pag. 75), sono stati riferiti dall'HAWARD, SCHMITZ, WEINLECHNER KRAUSSOLD (HEINECKE), LUCAS, ERICHSEN, RECHITT. Il WINIWARTER riferisce un caso di " difetto della volta ossea del cranio (nel parietale dritto in seguito ad un trauma nel 6° mese di vita) in un fanciullo vivente di 13 anni, caso che bisogna annoverare anche qui, perchè anamnesticamente in generale furono assodati gli stessi fatti, che noi sopra abbiamo riferiti come in generale comuni a tutti questi pseudo-meningoceli traumatici, e perchè ancora, almeno di tanto in tanto e specialmente nel giacere, i tegumenti sulla fenditura beante evidentemente palpabili vengono spinti in fuori dal liquido. Inoltre G. VIVIEN (l. c.) raccolse dalla letteratura 8 casi analoghi. Il CONNER (l. c.) raccoglie anche 22 casi dalla letteratura, e ne aggiunge due proprî. Finalmente TH. SMITH nel XX volume del St. Barthol.-Hospital reports, riferisce due osservazioni proprie di pseudo-meningoceli, e ne riporta ancora 20 analoghi della letteratura. Secondo TH. SMITH, che del resto denomina questi casi " *traumatic cephalhydrocele* ", ad eccezione di 2 pazienti dell'età uno di 12 e l'altro di 16 anni, questi casi riguardavano tutti bambini fino a 3 anni. Lo stesso rapporto di età risulta dai casi degli autori prima citati. Solo un paziente del CONNER aveva parimenti già 12 $^1/_2$ anni. — In molti di questi casi, dopo la puntura, il contenuto di questi pseudo-meningoceli fu assodato essere liquido cerebrospinale. In alcuni casi, seguiti da morte, si potè anche mediante l'autopsia acquistare una conoscenza esatta dei rapporti anatomici di queste occorrenze. Del resto anche il ROKITANSKY aveva già descritto un siffatto reperto della sezione. Si trovò il liquido sotto il pericranio, questo, insieme ai tegumenti esterni, sollevato in forma di un sacco cistico, nel cranio una fenditura beante (nel caso del ROKITANSKY 6 cent. lunga e 4 cent. larga), un'apertura nella dura-madre di egual grandezza o più piccola. Attraverso questa apertura il liquido che stava all'esterno era in aperta comunicazione con lo spazio intermedio del cranio. Il cervello per lo più presentava ancora i segni di una pregressa lesione. Nei casi recenti esso era rammollito, le meningi molli lacerate, ecc. In un caso del LUCAS il liquido comunicava col corno inferiore aperto del ventricolo sinistro. — Che siffatti pseudo-meningoceli traumatici si presentano a preferenza nei bambini, e apparentemente esclusivamente in essi, si spiega meno pel rapporto della dura-madre infantile coll'osso, anzichè, più probabilmente, in gran parte per la cedevolezza del cranio infantile. Inoltre certamente anche la pressione nel cranio infantile è in sè e per sè relativamente maggiore. Infine probabilmente vi ha parte anche una maggiore secrezione e raccolta di liquido cerebro-spinale. Un aumento della secrezione può essere in parte immediata conseguenza della lesione cerebrale, in parte conseguenza di una difettosa alimentazione, di rachitide, o simili, senza perciò presentarsi sempre subito sotto forma di un idrocefalo pronunciato. Il liquido fuoriuscente, in connessione coll'accresciuta pressione della secrezione e forse anche dello sviluppo del cervello sostiene questo stato ed impedisce la chiusura della fenditura ossea. Al contrario, come spesso si è potuto accertare, non di rado, come conseguenza si produce una dilatazione

della stessa. Allora i margini della fenditura possono mostrarsi assottigliati e rovesciati in fuori. — Però non si è giustificato di considerare questi pseudo-meningoceli come il risultato " tipico " delle fratture sottocutanee del cranio con lacerazione delle meningi nei bambini. Nei casi relativi forse concorrono solo diversi rapporti e condizioni nel senso sopra accennato, per favorire la genesi dei pseudo-meningoceli nei bambini.

Sull' ulteriore decorso dei pseudo-meningoceli traumatici nei bambini, poco si può dire per la mancanza di osservazioni abbastanza estese. Un numero di bambini, probabilmente talvolta in seguito di punture eseguite senza sufficiente precauzione, morirono di meningite od anche di altre lesioni cerebrali. In alcuni, le raccolte di liquido, malgrado le ripetute punture, rimasero stabili, in pochi furono guarite colla puntura; però rimase nelle ossa la lacuna palpabile (Conner). Che le pseudo-membrane possano anche regredire spontaneamente, non è a dubitare dopo il caso riferito dal Winiwarter. Ma anche in questo fanciullo, al tempo dell'osservazione, l'apertura nel cranio era ancora molto larga, e chiusa solo dai sottili tegumenti esterni. È dubbio che queste aperture nelle ossa alla fine possano anche chiudersi mediante sostanza ossea. — Naturalmente quest' individui, per essere il tumore allo esterno e rivestito dai sottili tegumenti esterni del cranio, e per la lacuna nel cranio che rimane anche dopo la scomparsa del liquido, sono esposti in sommo grado, al pericolo di lesioni. In conseguenza di ciò la prognosi è sempre relativamente sfavorevole, o per lo meno incerta, ed appunto per queste condizioni questi pseudo-meningoceli presentano nel fatto anche un grande interesse forense.

Negli adulti si è osservata una raccolta di liquido cerebro-spinale sotto i rivestimenti molli del cranio, un pseudo-meningocele, alcune volte dopo ferite da arma da fuoco del cervello guarite, una volta dopo una trapanazione guarita con difetto d'osso. Dei pseudo-meningoceli osservati dopo lesioni d'arma da fuoco il Vivien (l. c.) 2, il Tuffier (l. c.) riferiscono un caso proprio. Il Vivien riferisce il caso di un meningocele dopo la guarigione. In questi casi, più o meno lungo tempo dopo la precessa lesione, la cicatrice, che copriva l'apertura del cranio non chiusa da sostanza ossea, fu spinta innanzi a mo' d'ernia (fino alla grandezza di una piccola mela) dal liquido fuoriuscente. Ciò in alcuni avvenne con fenomeni di compressione cerebrale, senza che se ne potesse dare con sicurezza una ragione. Il tumore del resto presentava i caratteri già esposti. Dopo la puntura, come pure dopo l' evacuazione spontanea prodottasi in due casi uscì un liquido fluido, che fu considerato come liquido cerebro-spinale. Dopo lo svuotamento i fenomeni cerebrali cessarono, ed anche la tumefazione cessò per un certo tempo. Nel paziente del Tuffier, che morì 3 mesi dopo la lesione, la dura aveva un'apertura corrispondente alla lacuna ossea, ed era aderente al margine di questa. Nell' attigua parte del cervello (lobo frontale) si trovarono un ascesso grosso quanto una noce, ed uno più piccolo, ed inoltre il proiettile. — Dopo le fratture sottocutanee siffatti pseudo-meningoceli negli adulti non si sono osservati, nè sono molto probabili. Invece dopo le fratture complicate, guarite con difetto di sostanza ossea, potè per caso una volta sorgere un pseudo-meningocele, nello stesso modo che nei suddescritti casi, il che però (dobbiamo qui farlo espressamente rilevare) anche dopo le ferite d' arma da fuoco del cervello e dopo la trapanazione, appartiene alle occorrenze straordinariamente rare.

Le cosiddette ernie cerebrali acquisite osservate più o men lungo tempo dopo la nascita, che, secondo l' esposizione fatta sopra, possono indicarsi col nome di pseudo-encefaloceli, si riferiscono a casi rarissimi,

nei quali, sia in seguito di carie sifilitica o tubercolare si formarono lacune in un osso del cranio e nella dura, attraverso le quali le parti del cervello fecero sporgenza sotto i tegumenti esterni, o si trattava di procidenze cerebrali in seguito rivestite di tegumento per effetto di fratture complicate. Casi siffatti, tra gli altri, son descritti dal BENETT, TAVIGNOT, BRYK, PODRAZKI, SPRING, HAWKINS, TALKO, BRUNS. Il KUSMIN, (S. Petersburger med. Wochenschr. 1878, Nr. 17) descrisse un caso di prolasso cerebrale in seguito rivestito di cute mediante trapiantamenti, per effetto di lesione d' arma da fuoco con estesa lacerazione del cranio. Solo in quest'ultimo caso il prolasso era, per lo meno in parte, coverto dalla dura. Invece in niuno degli altri casi, per quanto si possa ricavare dalle relazioni, la dura fu anche essa spinta innanzi. Queste ernie cerebrali acquisite e rispettivamente pseudo-encefaloceli osservati nei più svariati punti del cranio, rappresentavano delle sporgenze della grandezza di una piccola mela fino a quella di un pugno, per lo più di consistenza molle, elastica, sulle quali la cute esterna o era liscia splendente, rosso-pallida o con infiltrazione infiammatoria e attraversata da aperture fistolose, ciò che si spiega colle diverse condizioni causali, e rispettivamente in parte anche colle alterazioni secondarie. Alcune volte il tumore era fluttuante. Le pulsazioni non erano sempre visibili, ma ordinariamente si avvertivano sotto il dito applicatovi. Facendo pressione sul tumore, ad eccezione di pochissimi casi, si presentava di regola vertigine, rallentamento del polso, e finanche incoscienza. In parecchi casi il tumore con questa compressione si poteva in parte fare rientrare, ed in un caso (PODRAZKI) in tal modo finanche gradatamente far rientrare del tutto. — La sporgenza della sostanza cerebrale in parecchi casi era senza dubbio determinata da una raccolta di pus nel cervello (ascesso cerebrale) o nella cavità cranica. In altri casi essa deve essere stata provocata forse da una tumefazione edematosa ed infiammatoria del cervello in prossimità del punto ammalato o ferito del cranio.

Riguardo al trattamento dei pseudo-cefaloceli, a nostro parere, pei casi finora descritti, si può osservare quanto segue. Nei pseudo-meningoceli traumatici dei bambini, in quei casi nei quali il liquido si può comprimere senza speciale nocumento, la cura può limitarsi ad una compressione permanente mediante una fasciatura adeguata. — Nelle raccolte molto grandi ed in generale in quelle nelle quali una semplice compressione non basta, colla più accurata antisepsi, si può pungere, svuotare una parte del liquido e poi eseguire una compressione mediante una fasciatura antisettica. In tal modo si può sempre riuscire per lo meno ad impedire permanentemente la raccolta di liquido; se in tal modo si ottenga anche una occlusione della fenditura ossea, resta ancora in dubbio. Però sono da sconsigliare le iniezioni irritanti di qualsiasi natura. Se la lacuna rimane aperta, allora sarà utile di far portare una fasciatura protettiva con una lamina che copre il difetto, per assicurare almeno in qualche modo il punto indifeso dalle azioni violente. Secondo le nostre vedute sarebbe anche giustificato il prescrivere ai bambini affetti da pseudo-meningoceli una alimentazione forte, corroborante, ed i preparati di calce. —Nella cosiddetta ernia cerebrale acquisita naturalmente la cura deve prima di tutto dirigersi contro le affezioni, e rispettivamente lesioni ossee, precedenti e concomitanti. Nei processi purulenti inoltre bisogna pensare alle eventuali raccolte di pus negli spazî del cranio o nel cervello e vuotarle, come in generale cercare di domare in modo adeguato le suppurazioni e i processi flogistici, il che evidentemente spesso è abbastanza difficile. Anche qui si richiede un'accurata antisepsi. Il procedere ad operazioni contro il prolasso cerebrale stesso, non si raccomanda

affatto, a tenore delle esperienze che si hanno finora. I casi nei quali, del resto, per lo più in seguito di un errore diagnostico, la parte prolassata del cervello venne asportata, determinavano la morte per emorragie, meningite, encefalite. Si comprende da sè che la compressione si può intraprendere solo nei casi nei quali in generale mancano fenomeni infiammatorii o suppurazioni. Essa presuppone manovre molto caute, ma, come l'insegna il caso del PODRAZKI, può allora dare una guarigione definitiva. Nei rari pseudomeningoceli degli adulti, secondo le scarse esperienze che si hanno finora, si può parimenti fare un cauto uso deila puntura con consecutiva compressione antisettica. Però anche in questo caso è importante tener presente la possibilità di un esistente processo infiammatorio od ascesso nel cervello, e in tal caso adoperare mezzi il più possibile adeguati all'uopo.

Letteratura: *Cefalocele congenito.* Oltre ai trattati di chirurgia del v. Bruns, Bardeleben, E. Albert, C. Hueter, König etc. veggasi specialmente la esposizione del Heineke, Die chirurgischen Krankheiten des Kopfes. Lieferung 31 der Deutschen Chirurgie, herausgeg. von Billroth und Lücke. Stuttgart 1882. Cap. X; Bruchgeschwülste am Kopfe, Cephalocelen. Trovasi quivi una così dettagliata esposizione della letteratura rispettiva sino all'anno 1881 che può qui rinunziarsi a ripeterla fino al detto anno. — Wernher, Cysten über der gressen Fontanelle, aus abgeschnürten Meningo-Encephalocelen entstanden. Deutsche Zeitschr. f. Chir. VIII, pag. 850 (anche nel Centralbl. f. Chirurgie 1878, Nr. 23 ref.). — Sklifasowsky, Hernien der Hirn- und Rückenmarkshäute (Protokolle der chirurg. Gesellschaft zu Moskau 1881, Nr. 13; anche rif. nel Centralbl. f. Chir. 1881, Nr. 441). — N. Smith, *A new plan of operating upon meningocele.* Lancet, 20 Sept. 1884. — Schatz, Zur Therapie der Cephalocelen und der Spina bifida. Berliner klin. Wochenschr. 1885, Nr. 28.

Cefalocele acquisito, Pseudocefalocele. La letteratura in parte trovasi esposta nello stesso luogo che per il cefalocele congenito, e specialmente poi, oltre ad alcuni dei trattati menzionati, anche nell'Heineke, ed inoltre: E. v. Bergmann, Die Lehre von den Kopfverletzungen. Lieferung 30 der Deutschen Chirurgie, herausgeg. von Billroth und Lüche: Stuttgart 1880. V. anche die Mittheilung v. Bergmann's (Demonstration eines Präparates von traumatischer Schädelfissur) in den Verhandl. der Deutschen Gesellsch. f. Chirurgie, Berlin 1883, XII. Congress, pag. 104. — A. v. Winiwarter, Ueber einen Fall von Defect das knöchernen Schädeldaches in Folge einer während des ersten Lebensjahres erlittenen Verletzung. (Mit 2 Abbildungen.) Verhandl. der Deutschen Gesellsch. f. Chirurgie, Berlin 1884, XIII. Congress, II, p. 71. — G. Vivien, *Éssai sur les tumeurs de la voûte du crâne constitués par du liquide céphalo-rachidien consécutivement au traumatisme ou de la céphalhydrocèle traumatique.* Thèse, Paris 1883. — Conner, *Traumatic cephalhydrocele with a report of two cases.* Amer. journ. of. med. sciences. Juli 1884. — Tuffier, *Meningocele traumatique chez un paralytique général. Deux balles dans le cerveau. Mort trois mois après l'accident. Deux abscés de la première circonvolution frontale gauche.* (Tentativo di suicidio con un colpo di revolver). Progrès méd. 1884, Nr. 8. — Th. Smith, *Traumatic Cephalhydrocele.* St. Bartholomew's Hospital reports. XX, pag. 233 (anche rif. im Centralbl. f. Chir. 1885, Nr. 24). — Rokitansky, Patholog. Anatomie, 1856, 3. Aufl., II.

MAX. SCHÜLLER.

G. del Re.

Encefaloide (ἐγκέφαλος ed εἶδος), simile al cervello; nome dei tumori cancerosi molli, che presentano forme simili alla sostanza midollare del cervello (v. Carcinoma, II, pag. 863).

Encefalomalacia (ἐγκέφαλος e μαλακία, mollezza) = rammollimento del cervello.

Encondroma (εν e χόνδρος), tumore cartilagineo; secondo il VIRCHOW la neoformazione eterologa, eterotopica della cartilagine, in contrapposto della eccondrosi; v. Condroma (III pag. 828).

Endaortite (ἔνδον, interno ed ἀορτή) infiammazione della intima dell'aorta. V. Aorta (I pag. 750).

Endarterite. V. Arterie (affezioni delle) I, pag. 828.

Endermico (metodo). Dicesi metodo endermico, applicazione endermica dei rimedî (ἐν e δέρμα, cioè nell'interno della pelle), in contrapposto del metodo epidermico, da un lato, e dell'ipodermico (sottocutaneo) dall' altro, l'applicazione locale dei rimedî nello strato medio dell'organo cutaneo, conosciuto come cute, corio, derma, nel senso più stretto. Siccome questo strato senza una chiara demarcazione passa nel sottoposto connettivo sottocutaneo più molle, così anche non può farsi, a rigor di termine, una distinzione netta tra il metodo d' applicazione endermico e tra quello ipodermico; in ogni caso però quei processi, mediante i quali il corio denudato dell'epidermide serve a preferenza come organo di applicazione e come luogo di assorbimento dei rimedî, diconsi endermici nello stretto senso.

Si pretende che il Bally in St. Domingo 1802 avesse pel primo adoperata l'applicazione endermica del calomelano nella febbre gialla, e più tardi sia passato anche a servirsi di questa via per l' applicazione di altri rimedii. Più fecondi di risultati, in ogni caso, furono però gli esperimenti del Lembert e Lesieur (1823) che da questi stessi vennero denominati *méthode endermique* e dai successori anche col nome di metodo emplastro-endermico. Essi dettero cognizione del loro processo all' Accademia di Parigi, la quale lo giudicò molto favorevolmente. Il Martin-Solon, Trouseau, Bonnet, Pidoux, Piorry, Valleix, in Germania il Wesche, Lehmann, A. L. Richter, Hofmann, Bressler, in Inghilterra il Liston, Graves, Guthrie, Hugh Neill ed altri raccomandarono in date condizioni l' applicazione del processo, che in parte modificarono e migliorarono. Fin dall' anno 1836 sorse a far concorrenza a questo metodo la inoculazione (v. questo articolo), la quale non riuscì pericolosa all' antico metodo di applicazione endermica; tanto più invece fu poi quasi completamente detronizzato questo metodo od almeno limitato a casi eccezionali estremamente rari dal processo di iniezione ipodermica (v. questo articolo) che, adoperato la prima volta nel 1853, dal 1859 in poi divenne di un uso generale nella pratica.

Il processo del Bally, Lembert e Lesieur consisteva nel sollevare la epidermide mediante un vescicante (o col taffetas vescicatorio) in forma di vescica di una conveniente estensione, nell'aprire questa vescica e dopo lo svuotamento della linfa, introdurvi il medicamento senza avere in precedenza distaccata l'epidermide. In tal caso doveva evitarsi la contrazione dei vasi cutanei, sfavorevole all' assorbimento, ed il disseccamento della piaga col libero accesso dell' aria. Altri preferivano invece un denudamento più esteso del corium o la sostituzione di altri esutorî ad azione più rapida, invece del vescicante ordinario. Il Lesieur stesso volle adoperare per un rapido denudamento della pelle l'ammoniaca liquida e poi anche l'acqua bollente, l'acido acetico o l'acido solforico, per mezzo di un globetto di bambagia premuto contro la pelle, ed a questo processo si associarono più tardi il Laveau, Trousseau, Bonnet, e Pidoux. Il Lesieur volle anche talvolta adoperare, allo stesso scopo, una piccola ferita per incisione. L' Hofmann si servì in principio di piccoli tagli cutanei o delle punture di sanguisughe, e più tardi produsse il denudamento della cute col calore dell' ebollizione (applicazione di un coltello o di un ago da ricamo immersi nell'acqua bollente; altri applicarono allo stesso scopo un martello di ferro, secondo le indicazioni del Mayor) — ottenendosi così un'escara quasi momentanea e localizzata. Si comprende facilmente che proprio quest'ultima circostanza non possa essere però indifferente pel desiderato assorbimento dalla superficie di una piaga artificiale. Dopo il denudamento avvenuto per l' uno o l'altro modo, dovrebbe applicarsi il medicamento, la superficie denudata essere ricoperta con carta cerata, ungnento semplice o simili, e medicata con empia-

stro adesivo inglese od ordinario. — Il Richter, allo scopo di servirsi più spesso della piaga, pretese di tenerla in suppurazione per mezzo dell'unguento di sabina. — I medicamenti da applicarsi trovansi per lo più in forma di polvere (alcaloidi narcotici, chinino, calomelano, solfodorato di antimonio, ossido di zinco, tartaro stibiato ecc.), applicandosi sempre piccolissime quantità di sostanze medicinali trattate anche in precedenza con una polvere indifferente di zucchero, gomma od amido; ma queste due ultime non sono molto adattate. Le altre sostanze medicinali vennero applicate in una semisoluzione od in soluzione alcoolica (resine) od anche in forma di pomate (estratti vegetali e simili). Per evitare un' azione locale troppo intensa s' interpose anche tra il medicamento e la piaga un sottile strato di tela di lino o di velo e la piaga stessa prima di ogni nuova applicazione veniva sottoposta ad un' accurata detersione.

Il modo di azione dei rimedî applicati endermicamente, come si comprende, può essere doppio: da un lato è un' azione locale, ma per lo più non desiderata, irritante e spesso da limitarsi nella sua intensità, dall' altro è un' azione generale prodotta dall'assorbimento da parte dei vasi sanguigni e linfatici della cute denudata. Per ciò che riguarda quest'ultima, la cui attuazione costituisce in generale lo scopo dell'applicazione endermica dei rimedî, essa può sicurissimamente dimostrarsi in modo sintomatico solo per certi rimedî appartenenti ai narcotici (alcaloidi narcotici), come i preparati di oppio e di belladonna, la stricnina ed il curaro, non che anche il chinino per i suoi effetti terapeutici che si verificano nella intermittente. Da altra parte un così zelante fautore del metodo endermico come A. L. Richter, egli stesso confessa di non essergli mai riuscito di ottenere i fenomeni dell'assorbimento corrispondente all'applicazione dei rimedî purgativi, emetici, espettoranti e diaforetici. I narcotici applicati endermicamente spiegano del resto per questa via un'azione spesso più rapida che per uso interno, ed anche in una dose più piccola; ma lo sviluppo dell'azione generale, la sua durata ed intensità, per gli stessi rimedî narcotici applicati con questo metodo, è del resto estremamente variabile e mal sicuro, per la qual cosa il metodo endermico resta infinitamente al di sotto del metodo d' iniezione ipodermica, del resto molto più comodo e più spedito. In alcuni malati io non ho potuto provocare la ipnosi neanche con l'applicazione endermica di 0.06, di morfina, mentre 0·01—0·02 iniettati ipodermicamente l'hanno già prodotta con piena sicurezza. I primi sintomi della morfina per applicazione endermica non è facile di osservarli pria di 10—12 minuti, mentre per iniezione ipodermica spesso si verificano quasi istantaneamente. — Come inconvenienti speciali dell'applicazione endermica dei rimedî, quando si prescinde dalla incertezza ed incostanza dell'azione, son da considerarsi inoltre il dolore inerente al metodo e la relativa limitazione della sua applicazione, dovendo escludersi alcune parti del corpo p. es. il volto. L' uso ripetuto di questo metodo, la piaga prodotta dai vescicanti o dai caustici, per nuove applicazioni medicinali, sembra del resto adattato a limitare in qualche modo questo inconveniente; ma d'altra parte ancora la dermatite essudativa o flemmonosa artificialmente provocata, tanto variabile nella sua intensità ed estensione, non è certo una condizione favorevole per la continuità e regolarità dell' assorbimento; e finalmente anche la lunga durata della piaga, per la suppurazione, per il cambiamento necessario della medicatura ecc., è sempre collegata per gli ammalati a serî disturbi, ed in certi casi (specialmente negli ospedali) anche a pericoli non insignificanti. — In vista di questa mancanza di qualunque fondamento più dettagliato dell' applicazione endermica dei rimedî, noi veniamo alla conclusione che essa, come surrogato della medi-

cazione interna, è oggigiorno universalmente antiquata, resa superflua dal molto più comodo metodo ipodermico e che il suo uso potrebbe al più essere permesso in casi assolutamente eccezionali, nei quali le superficie dei vescicanti già esistenti o le piaghe prodotte da una recente causticazione si offrono come un luogo adattato di riassorbimento per i rimedî narcotici a rapida azione.

P.

Endocardio, v. Cuore.

Endocardite, v. Cuore (malattie del).

Endoflebite, v. Vene (infiammazione delle).

Endometrite. Dicesi endometrite l'infiammazione della mucosa uterina; dal punto di vista etiologico si può distinguere una forma idiopatica ed una sintomatica, anatomicamente si distingue una forma catarrale, una crupale, una difterica, e pel decorso una acuta ed una cronica.

L'endometrite crupale e difterica, la quale si verifica solamente in seguito di gravi malattie infettive (setticemia puerperale, tifo, ecc.) o per la esistenza di focolai settici nell'utero, o nei suoi dintorni (tumori infettanti, ascessi pelvici), è molto rara, ed ha per conseguenza o l'espulsione di membrane giallastre, a struttura fibrillare, costituite dalla mucosa con punti emorragici (endometrite crupale), ovvero l'esfoliazione difterica dell'endometrio. Poichè essa non ha fondamentalmente una speciale importanza, così noi quì la lasceremo da parte, e per ora descriveremo soltanto la endometrite catarrale, suddividendola in forma acuta e forma cronica.

Endometrite acuta. Fra le cause di questa malattia dobbiam noverare: il raffreddamento durante, poco tempo innanzi, o dopo l'epoca mestruale (il che può cagionare financo la *suppressio mensium*); il coito violento, smodato, l'abuso di questo atto specialmente dopo forti eccitamenti morali; la masturbazione, i traumi diretti (ruvida applicazione della sonda, iniezioni intrauterine fatte senza precauzione, cauterizzazione della mucosa del *cavum uteri* ovvero del collo); infezione da prodotti flogistici ovvero da materiale settico (apportatovi mercè l'uso di cannule da irrigazione non abbastanza disinfettate), e principalmente l'infezione cagionata dal secreto blenorragico. L'endometrite acuta tien dietro anche alle infezioni acute (scarlattina, rosolia, vaiuolo, tifo, colera), ed agli avvelenamenti (fosforo); la scrofola e la tubercolosi predispongono singolarmente a questa affezione, e finalmente l'esistenza di un catarro cronico, il quale facilmente si può riacutizzare per una delle suddette infermità, ovvero mercè l'iperemia che va naturalmente congiunta con la scomparsa della mestruazione.

La malattia è frequentissima nell'età in cui le funzioni sessuali sono nel loro massimo sviluppo, però può avvenire anche prima di quest'epoca; nella fanciullezza, massime nell'età molto tenera, l'endometrite acuta si è osservata soltanto come un fatto eccezionale, ed in questi casi era cagionata da infezioni.

Il reperto anatomico è il seguente: la mucosa è sede di un infiltramento sieroso, è rigonfia e succolenta, e talmente aumentata di volume, che spesso giunge a spingere la mucosa del collo fuori del muso di tinca a guisa di un turacciolo rosso. Il connettivo sottomucoso diventa più molle, cosicchè facilmente lo si può staccare col manico del bistorì; esso è molto irregolarmente arrossito, gli orifizii delle glandole del corpo uterino, ed i follicoli turgidi della cervice sono cinti di vasellini iniettati in un modo straordinario. Lo

epitelio si trova in una fase desquamativa, ed è perciò che la superficie della mucosa offre un aspetto vellutato; anche l'epitelio delle glandole si distacca, e talvolta tutto d'un pezzo; i vasi sono fortemente iperemici, in taluni punti circondati anche da stravasi, in seguito di che, nel caso che essi giacciano superficialmente, la mucosa sembra marezzata. Se gli stravasi occupano tutta la spessezza della mucosa, allora spesso può avvenire che la sua superficie si rompa, ed allora la lesione può approfondirsi fino allo strato muscolare, il quale in questo caso costituisce il fondo di un'ulcera di forma irregolare, spesso molto estesa. Se l'emorragia ha luogo nella profondità della mucosa, allora questa membrana è sollevata e scollata, ovvero si distacca a brandelli (SLAVJANSKY [3]).

Il tessuto interposto fra le glandole, a seconda della maggiore o minore intensità del processo, è più o meno infiltrato di corpuscoli di pus, le cellule sono torbide, in taluni punti trovansi in fase di segmentazione, eppure non sono molto ingrandite. Il secreto del collo uterino, già di per sè stesso molto tenace e vischioso, diventa più acquoso, e facilmente si mescola con quello che vien giù dal corpo; quest'ultimo è glutinoso, dapprincipio opalino o sanguinolento, più tardi è gialletto, lattescente, fino a diventare del tutto purulento. La sua reazione è fortemente alcalina; trovansi in esso degli elementi di epitelio cilindrico rigonfiati, e di epitelio vibratile (le cui ciglia veggonsi incollate insieme a guisa di mazzetti), come pure tubi di epitelio glandolare, corpuscoli di muco, globuli sanguigni e purulenti, nonchè diverse specie di micrococchi, ed in certe circostanze anche il gonococco (NEISSER), qualche volta libero nella secrezione, talaltra incluso nelle cellule (BUMM [26]).

Il parenchima dell'utero molto spesso partecipa all'affezione, o per lo meno si mostra iperemico; ordinariamente la porzione cervicale è per consenso affetta; essa si presenta fortemente infiltrata di siero, rammollita, e rigonfia in forma di fungo; la sua superficie è arrossita, qualche volta è financo livida; l'orificio uterino dal quale si vede protendere, come abbiam poc'anzi accennato, la mucosa del collo, è trasformato in una foveola rotondeggiante, coronata di erosioni (v. Eudometritis chronica), il corpo papillare è tumefatto. Vi si trovano altresì follicoli fortemente protuberanti, contenenti un secreto torbido e vischioso, il quale, quando il processo aumenta d'intensità, divien purulento, ed esce fuori. Il più delle volte sono invase anche le trombe, e nei casi gravi anche il peritoneo, al quale la malattia si diffonde o per contiguità attraverso del parenchima uterino, ovvero per continuità per mezzo delle trombe. Quando la vagina partecipa anch'essa al processo, per lo più è dessa il punto di partenza della malattia. Secondo il BUMM [26]), nella blenorragia la vagina sarebbe colpita soltanto secondariamente.

Nei casi leggieri la malattia decorre senza speciali molestie, e solo si tradisce all'esterno con la suddetta secrezione; ma per lo più si possono chiaramente constatare i fenomeni di una iperemia negli organi pelvici: senzazione di peso e di pienezza nel basso ventre, stimolo di urinare, diarrea con tenesmo, mestruazione abbondante e lunga, dismenorrea, mentre per contrario in altri casi si verifica la *suppressio mensium*. L'inizio è contrassegnato in qualche caso da un brivido, seguito da febbre, della durata di parecchi giorni, il più delle volte non molto elevata; spesso dopo il brivido che termina con sudore, la febbre scade. Inoltre vi ha cefalalgia, sete, anoressia, nausea, flatulenza, nonchè molti sintomi nervosi. Di tanto in tanto si vede colar fuori poca copia di secreto accompagnato da violenti dolori al sacro ed ai lombi.

Quando la endometrite acuta è fenomeno parziale di grave infezione, allora i sintomi sfuggono quasi completamente alla osservazione.

Il segno patognomonico della malattia consiste nello scolo del materiale su descritto, il quale, del resto, non sempre è molto abbondante. Cessando progressivamente le manifestazioni, la malattia può guarire il più delle volte nel corso di tre o quattro settimane; più spesso però si continua nella corrispondente forma catarrale cronica, finchè il ritorno della successiva mestruazione non riproduce l'iperemia, e ristabilisce le condizioni morbose. In certi casi il parenchima uterino partecipa energicamente all'affezione, (*Metritis acuta*) ovvero la flogosi guadagna il peritoneo, e segna il principio di una peritonite locale o generalizzata. Perlocchè la prognosi si potrà fare lieta soltanto nei casi semplici e non complicati.

La diagnosi si può stabilire agevolmente sulla base dei sintomi clinici che abbiam citato poc'anzi, e delle lesioni anatomiche del collo. La sola affezione con la quale l'*endometritis acuta* potrebbe andar confusa si è la *Metritis acuta*; ma un errore al proposito sarebbe peraltro poco dispiacevole, perchè la cura di entrambe queste affezioni è perfettamente la stessa, e del resto molto spesso si trovano associate.

L'introduzione della sonda a scopo diagnostico (per saggiare la sensibilità delle pareti del *cavum uteri*) è decisamente superflua; anche lo speculo vaginale dovrà adoperarsi solo quando la sua applicazione (nel caso che esista contemporaneamente anche la colpite), non sia in nessun modo dolorosa.

La cura ordinariamente può esser diretta a toglier di mezzo tutte le occasioni che potessero aumentare la congestione sanguigna negli organi pelvici, ed a regolare l'igiene. Si debbono ordinare alimenti leggieri, bevande acidulate, mezzi adatti ad ottenere una regolare e facile evacuazione delle fecce, mantenere una scrupolosa nettezza per mezzo di iniezioni tiepide, di bevande, di semicupî; bisogna espressamente proibire qualunque sforzo corporale eccessivo, — come i penosi lavori, la danza, l'equitazione — come pure, ed in modo speciale, gli eccitamenti psichici (per mezzo della lettura, ecc.) ed il contatto sessuale.

Il miglior consiglio si è di far rimanere l'inferma per qualche giorno in letto, e per qualunque circostanza, ove essa sia febbricitante, si ordinerà un leggiero diaforetico, un leggiero purgante salino, come pure, se vi è disuria, si farà uso dell'acqua carbonico-gassosa. Se i dolori fossero molto intensi renderà buoni servigi il calore (sotto forma di cataplasmi, impacco caldo del basso ventre, bagni caldi). Quando si avessero buone ragioni per credere ad una forte partecipazione del parenchima uterino, si facciano delle scarificazioni sul collo. Se il flusso purulento si prolungasse troppo, si faccia uso di iniezioni vaginali leggermente astringenti.

Sotto il titolo di *endometritis dissecans* (3 casi, di cui uno seguito da morte) il KUBASSOW [33]) ha descritto una forma particolarmente grave di questa malattia. Precedono disturbi mestruali, poi sopraggiunge ad un tratto febbre più o meno alta, e fenomeni peritonitici, mentre dall'orificio uterino vien fuori rapidamente una specie di sacco, il quale risulta composto dalla intera mucosa, e da uno strato più o meno spesso di fibre muscolari. Nella tunica muscolare si trovano tracce d'infiltrazione purulenta. Studiata al microscopio, la mucosa offre molta analogia con una *Decidua menstrualis* (v. Dismenorrhoea membranacea). Fondandosi su ricerche sperimentali il KUBASSOW crede che il distacco della mucosa sia iniziato da stravasi, completato dalla suppurazione, e che essa sia poi espulsa per le contrazioni uterine. Egli crede anche che due dei casi riferiti dal SYROMJATNIKOFF [32]), siano da ascriversi a questa affezione.

Endometrite cronica. Giusta quanto testè dicevamo, la forma acuta dell'endometrite non di rado si continua nella forma cronica; molto spesso però questa insorge direttamente come tale, e veramente per le stesse condizioni etiologiche.

Anche in questo caso sono da invocare tutte le condizioni anzidette, le quali hanno per effetto l'iperemia e le consecutive alterazioni circolatorie negli organi pelvici, specie nell'utero, e perciò va in primo luogo l'iperemia catameniale. Essa in talune circostanze, come p. es. negl'individui anemici, clorotici, non è seguìta da una vera emorragia, ma invece dallo scolo di masse muco-purulente. In altri casi questo fenomeno precede di qualche giorno l'apparire della mestruazione, continua dopo la scomparsa di questa, ad ogni periodo mestruale comparisce più presto ed ha una durata maggiore, e finalmente dura in permanenza in tutto il periodo intermestruale. Inoltre ne son cagioni le forti stimolazioni sessuali, l'uso smodato e la violenza del coito, non che la masturbazione. Nella stessa guisa va pure noverata fra le cause l'uso continuo della macchina da cucire, che, cagionando col suo movimento il prolungato attrito delle *Labia pudenda* l'uno contro dell'altro, produce un energico eccitamento sessuale (HILDEBRANDT [39]).

Frequentemente l'*endometritis chronica* rimane qual conseguenza di parti laboriosi o di aborti, ed allora per lo più si mantien limitata al collo. Nell'espulsione del feto il collo uterino rappresenta una parte passiva, si dilata enormemente, o soffre perciò spesse volte delle lacerazioni e delle fenditure, le quali interessano non solamente la superficie libera, ma anche la mucosa. In queste soluzioni di continuo, difficilmente guaribili — specialmente nelle puerpere povere o trascurate, che non possono o non vogliono aver riguardi alla lor salute — scorrendovi sopra il secreto puerperale, le irrita, cosicchè non può recar meraviglia che ne sorga nel tessuto un processo infiammatorio cronico. Inoltre la ritenzione dei frammenti della decidua o della placenta in seguito ad aborto, può rappresentare anche uno stimolo irritativo cronico sull'endometrio (RUGE, KÜSTNER [27 28]). È ancor dubbio se la estroflessione delle labbra dell'orificio uterino sia da ritenersi quale cagione del catarro cronico cervicale che si riscontra in questi casi.

Accenneremo qui largamente a tutte le affezioni che rendon difficile il deflusso del sangue dall'endometrio; le versioni e le flessioni uterine, la stasi nelle grosse vene addominali per tumori che ne restringono la cavità, la stitichezza di lunga durata, le malattie del fegato (vena porta), i vizî cardiaci, l'enfisema polmonare *(Vena cava inferior)* gli errori igienici specie durante l'epoca catameniale, il raffreddamento, il riscaldamento (sedere sullo scaldino), gli strapazzi del corpo, i tumori uterini (mioma, sarcoma, carcinoma); le affezioni infiammatorie dell'utero e degli organi vicini (metrite, peri-parametrite, cistite, proctite); i corpi estranei che vi posson capitare (bacchette intrauterine), la ritenzione di secreto in vagina, come p. e. per mezzo del pessario vaginale, i traumi diretti (applicazione della sonda, etc.), le infezioni sia durante il puerperio, sia fuori di esso (gonorrea). Lo SCHRÖDER [24]) crede che l'endometrite cronica si possa verificare anche nelle nullipare e nelle vergini, poichè egli opina che gli stimoli infiammatorî sono in questi casi arrecati dalla masturbazione. Le vedute del BRENNECKES [31]) circa l'importanza etiologica dei processi ovarici, per la forma specialmente iperplastica dell'endometrite, non sono ancora abbastanza fondate.

Predispongono in alto grado a questa malattia: il soggiorno in paesi molto freddi (Inghilterra, Olanda), o in climi caldi (Indie), la vita non sana, e antigienica, le cause debilitanti e deprimenti (perdite di sangue, postumi dello sgravo ecc.) e poi la tubercolosi e la scrofola. Quest'ultima special-

mente può dare il catarro cronico uterino anche senza cagioni apparenti (nella fanciullezza), cosicchè qualcuno (HILDEBRANDT [19]) ha ritenuto che anche la mucosa uterina, come quelle del naso e dell' orecchio, sia una sede prediletta dalla scrofola. Secondo lo stesso autore è per lo meno dubbio se la clorosi sia la cagione o piuttosto non sia la conseguenza dell' endometrite cronica (specie in seguito a masturbazione). Finalmente bisogna accennare che l' *endometritis chronica* in certi anni e in singoli luoghi, spesso per cagioni sconosciute, può diffondersi con carattere epidemico, e sopratutto non sempre riesce di trovare una cagione soddisfacente che spieghi la sua comparsa.

L' endometrite cronica è principalmente una malattia propria dell' età adulta, ma sopraggiunge qualche volta anche dopo l' età critica, e nella più tenera fanciullezza. Frequentissimamente riscontrasi il catarro del collo, e molto di rado l'affezione è limitata alla mucosa del *Corpus uteri*, con la cui descrizione incominceremo.

Il reperto macroscopico è assai variato. Nei casi recenti la mucosa è molto succulenta, ispessita, e forma uno strato molto appariscente (spesso oltre mezzo centimetro, talvolta fino ad un centm.), spesso, molle, molto cedevole che al tatto dà la sensazione del muschio, facilmente si rompe alla pressione, e si può asportare dallo strato sottostante. La superficie è levigata, qua e là leggermente ineguale (a guisa di papille) ovvero rigonfia, gibbosa, e coverta di formazioni polipoidi, interrotta da sottili aperture a guisa di un crivello (orifizî glandolari) e attraversata da vasi iperemici e flessuosi. Spesso si veggono a trasparenza le glandole dilatate, ed in questo caso la mucosa offre una uniforme struttura spongiosa. Nei casi più avanzati la mucosa si presenta pallida e scolorata, grigiastra, picchiettata di macchie di pigmento dal rosso-bruno al nero (residui di antichi stravasi), è un po' meno spessa, ed aderisce fortemente alla tunica muscolare; i fondi ciechi glandolari sono in certo modo come strozzati e formano delle cisti a contenuto denso e tenace *(ovula Nabothi)*; le quali in certi punti assumono un grande volume, e sollevano la mucosa a modo di gibbosità, mentre in altri punti sono di già scoppiati, e lasciano un infossamento, per effetto di che la superficie della mucosa può assumere un aspetto reticolato.

Secondo il RUGE [18,24]) i cui classici lavori abbiamo preso per base della seguente descrizione, bisogna distinguere due tipi principali di endometrite, — l' interstiziale e la glandolare — ed una forma mista. In tutti i casi lo epitelio è conservato, ma le sue ciglia in massima parte sono distrutte; per contrario negli epitelî glandolari esse sono chiaramente visiblli.

Nella forma glandolare si tratta innanzi tutto di un' attività formativa delle glandole, o per dir meglio, del loro epitelio. Noi abbiamo qui da distinguere una varietà ipertrofica da una varietà iperplastica. Nella prima varietà, l' aumento di superficie glandulare, che conseguita al lussureggiamento epiteliale, è costituito sia dall'ingrandimento del lume, dalle flessuosità e dai serpeggiamenti in senso longitudinale e trasversale dei tubi glandolari, dai quali sorgono delle neoformazioni a modo di strisce (che sulla sezione longitudinale della glandola presentano l' aspetto di una sega), sia pure dal semplice sviluppo nel senso della lunghezza con consecutivo ravvolgimento a guisa di cavaturacciolo. La seconda varietà ci mostra delle neoformazioni glandolari sulla superficie della mucosa, sporgenza ed invasione delle glandole negli altri tessuti, ed anche nella tunica muscolare. In entrambi i casi si possono verificare parziali ectasie del lume glandolare, sia per mezzo di screpolature sia per mezzo di strozzamenti, di guisa che il tessuto assume un aspetto come di spugna.

Nella forma interstiziale lo stroma, poco per volta, aumenta, e veramente nei casi recenti aumentano principalmente gli elementi cellulari, e nei casi antichi la sostanza di sostegno. In primo luogo adunque aumentano le cellule, pur conservando i loro caratteri (grosso nucleo, la cellula molto piena, cosicchè si può facilmente distinguere il corpo cellulare). Più tardi il nucleo ed il protoplasma cominciano ad ingrandirsi; ond'è che le cellule acquistano un aspetto che si accosta molto a quello delle cellule della decidua, come è dato vedere specialmente nelle membrane espulse nella *Dysmenorrhoea membranacea*; ovvero le cellule diventano fusiformi ed il nucleo ovalare; allora esse si trovano per lo più riposte in fila, e queste spesso incrociate. Se il tessuto dello stroma è fortemente compromesso, allora le cellule, già strette le une alle altre, sono involte in un essudato, e le fibre sono ispessite. A seconda che ha luogo la prima o la seconda contingenza, la mucosa si presenta rispettivamente molle e fragile, ovvero dura e fitta.

La forma mista riassume in sè i caratteri di ambedue i tipi principali della endometrite; questi tipi si mostrano in parecchi casi morbosi, e per vero anche per maggiore o minore estensione in diversi punti della stessa mucosa.

L'endometrite fungosa (OLSHAUSEN [20]), endometrite cronica iperplastica (RUGE), offre in generale le medesime alterazioni, ma soltanto in proporzioni maggiori.

Nella forma non ancor menzionata della *endometritis dysmenorrhoica* si osservano, fra cellule poco alterate, dei fasci molto robusti di tessuto connettivo a fianco di glandole perfettamente normali. Intorno alle zolle di decidua rimaste indietro (non completamente involute) nel tessuto (massime negli strati più superficiali) trovasi ordinariamente la porzione cellulare del tessuto di sostegno in attiva fase di proliferazione.

Nei casi molto antichi, ovvero in seguito a processi distruttivi la mucosa si trasforma completamente in tessuto connettivo fibrillare; le glandole perciò vanno a male, però le loro porzioni dilatate e trasformate in cisti resistono ancora abbastanza a lungo, l'epitelio perde le sue ciglia, diventa schiacciato, polimorfo, ed un robusto tessuto cicatriziale si distende alfine sulla faccia interna dell'utero.

Se la cagione della malattia fu l'infezione gonorroica, allora spesso, anche dopo molto tempo, trovansi dei gonococchi nel tessuto della mucosa (BUMM [26]).

L'*Endometritis villosa* descritta dallo SLAVJANSKY (v. OLSHAUSEN [20]) offre un reperto alquanto differente. La mucosa si presenta formata da due strati, di cui l'esterno, tranne un infiltramento di piccole cellule, era perfettamente normale, e l'interno era simile al tessuto connettivo embrionale; in esso le glandole erano in gran parte sparite, e là dove si mostravano integre, erano spogliate del loro epitelio, ovvero ripiene dei suoi avanzi; il tessuto fondamentale dello stroma formava alla superficie libera delle escrescenze papillari, prive di rivestimento epiteliale.

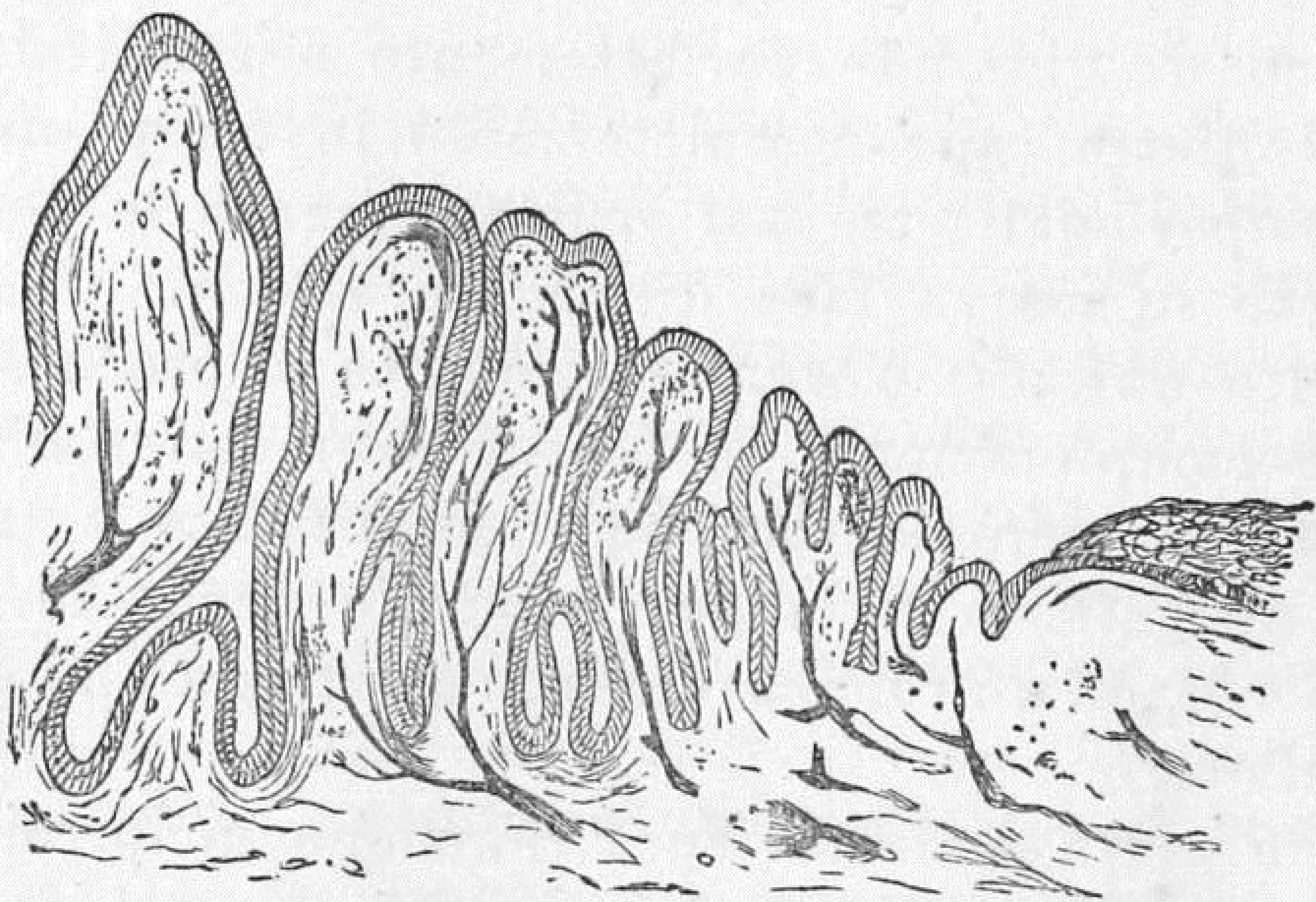
Le sopradette alterazioni sono per lo più estese, ma non sempre in ugual misura, a tutto l'endometrio; esse appariscono sotto forma di chiazze, specialmente nei punti, sui quali ha agito uno stimolo particolare (p. e. per la presenza di un mioma); inoltre in taluni casi avviene lo sviluppo di un tessuto connettivo molle, fibrillare, negli strati profondi, cosicchè la parte superficiale della mucosa sovente aderisce con gli strati sottoposti solo per mezzo di cedevoli fascetti connettivali (confr. la Dysmenorrhoea membranacea (WYDER [4]).

Questi lussureggiamenti parziali della mucosa possono assumere addi-

rittura forme polipose. Ciò avviene specialmente se qualcuno degli ovuli del Naboth fa forte prominenza sulla superficie della mucosa; essendo spesso disposti a gruppi, essi distendono e fan protuberare la mucosa già rigonfia, divengono picciuolati, e dan luogo così alla formazione di polipi cosidetti sacciformi, o polipi mucosi; i quali possono svilupparsi sia nel corpo che nel collo dell' utero. Tutte queste formazioni polipose possono ulcerarsi alla loro estremità libera, ovvero le cisti in esse contenute scoppiano, ed altro non ne rimane che il picciuolo. Quando queste ulcerazioni, consecutive allo scoppio delle *ovula Nabothi*, avvengono all'orificio uterino del collo, si può avere per conseguenza la stenosi cicatriziale del collo; se avviene la iperplasia su due punti della mucosa situati l'uno di fronte all'altro, allora le due neoformazioni possono fondersi insieme, e si formano così dei ponti fra le pareti opposte della cavità dell' utero (ciò avviene specialmente in vicinanza dell'angolo superiore e dell'orificio interno), cosicchè la cavità uterina, a cominciare dagli angoli, si può completamente obliterare.

Le alterazioni della mucosa del collo sono analoghe a quelle del *Corpus uteri*; la superficie esterna (vaginale) del collo mostra frequentemente delle erosioni. Queste han sede nelle adjacenze immediate dell'orificio uterino, dal quale esse consecutivamente si diffondono sopra grossi tratti della porzione cervicale, ora soltanto sopra uno dei labbri, ora su di entrambi. Esse si mostrano sotto la forma di superficie ora più ora meno fortemente colo-

Fig. 12.



Ulcera papillare (Schroeder, Trattato, pag. 132, fig. 52).

rate in rosso, lucide per umidità, facilmente sanguinanti, e che appajono o lisce (erosioni semplici) o leggermente vellutate (erosioni papillari), o granulose per la presenza di follicoli rigonfii (erosioni follicolari); sono qua e là accompagnate da abbondante neoformazione del tessuto, ed allora possono frequentemente porgere l'occasione a confonderle con neoformazioni maligne della porzione cervicale (cancroide). Fra queste molteplici forme, trovansi altresì talune forme di transizione.

In generale esse hanno tutte origine dal perchè l'epitelio che tapezza la superficie della porzione intravaginale, e che cessa ad un tratto in corrispondenza o immediatamente al disopra dell'orificio uterino esterno, si trasforma, a cominciare dal suo limite superiore, in epitelio cilindrico (il quale, secondo le ricerche di Carlo Ruge, in un certo periodo dello sviluppo riveste l' intiero canale genitale). Quest' epitelio è molto alto e delicato, e si approfonda nello stroma divenuto iperemico, e fortemente infiltrato di cellule rotonde, cosicchè si costituiscono delle formazioni a modo di glandole, le quali somigliano perfettamente a quelle della mucosa del canale

cervicale (erosioni semplici). Nel caso che le colonne di tessuto interposto alle " glandole " comincino a svilupparsi, ed a sollevarsi al di sopra del livello del resto della mucosa, si avrà la formazione della erosione papillare; quando per contrario le " glandole " frastagliano irregolarmente lo stroma, e strozzandosi formano nella profondità delle cisti da ritenzione, le quali man mano ingrossandosi sollevano la mucosa a guisa di mammelloni, allora ha luogo la erosione follicolare. È ancor dubbio se il *primum movens* sia il tessuto fondamentale di sostegno eccitato dallo stimolo infiammatorio, ovvero sia l'epitelio. La formazione glandolare spesso s'inoltra nella profondità, ed i follicoli formati per strozzamento non di rado vengono a mostrarsi al disotto dell'epitelio piatto normale della porzione cervicale, abbastanza lontano dall'orificio uterino. Se un tale follicolo scoppia, ovvero è svuotato con una punzione, allora esso collabisce completamente, ed è riempito e sopraffatto dall'epitelio pavimentoso.

Quando vi sia in concomitanza anche la colpite, si possono trovare sulla porzione intravaginale, dall'orificio uterino fino ai fornici vaginali, dei punti sanguinanti più o meno estesi, isolati o confluenti, disseminati qua e là, i quali sono indicati col nome di erosioni *(Erosion herpétiforme)*, e che si differenziano dalle suddescritte sia per la loro forma, sia per la sede ove appariscono (lontane dall'orifizio uterino), come pure pel loro aspetto — poichè esse sembrano come rivestite da una sottile pellicola. — Qualche volta esse costituiscono delle prominenze rilevate (a mo' di condilomi), il cui apice è sovente ulcerato, specialmente presso le vecchie (RUGE [6]). Nascono (RUGE [6]), (FISCHEL [7]) da ingrossamento del corpo papillare, che sul sito affetto vien rivestito solamente dallo strato corneo dell'epitelio, e che nei vertici delle prominenze attraversa l'epitelio, e si sviluppa sotto forma di fungo, esse ripetono chiaramente il tipo della colpite (RUGE).

Il parenchima uterino è per lo più anch'esso affetto *(Metritis chronica)*; a seconda ch' esso è più o meno tenero o duro, il che, specialmente nel vivo, si può facilmente constatare per la porzione intravaginale.

Spesso la muscolare si atrofizza, il corpo dell'utero si flette indietro o si retroverte, ed è sempre più spostato in basso dalla pressione intraddominale (HILDEBRANDT [19]). Se già prima di questo tempo la mucosa ha raggiuta una certa spessezza, allora essa si oppone alla spinta e mostra fortemente sviluppate le robuste *Palmae plicatae*, ma se era anormalmente sottile, come avviene nello sviluppo difettoso del collo (porzione vaginale conica), allora essa si rilascia, le cripte si appianano, e le glandole, che si trovavano a fare angolo retto con la superficie della mucosa, prendono una direzione obliqua. L'orifizio uterino, già piccolo, appare in questi casi come un punto nero (HOFMEIER [21]).

Se il collo era rimasto abbastanza dilatato per pregressi parti, allora spesse volte nei catarri cronici di lunga durata, ha luogo l' irritazione del parenchima; il quale produce delle escrescenze in forma di mammelloni o di creste, rivestite dalla mucosa non fortemente ispessita, ma tenacemente aderente allo strato sottocutaneo. Queste escrescenze, caratteristiche per la loro rigidità, cagionano non di rado una specie di ectropio, paragonabile all'ectropio infiammatorio delle palpebre. Un'altra specie di ectropio è prodotta dalla trazione delle pareti vaginali, e dalla forza della pressione intraddominale, quando esistano fenditure uni- o bilaterali sulla porzione intravaginale. Le labbra dell' utero spesso si trovano completamente arrovesciate in fuori, e principalmente la mucosa, la quale però non sempre è infiammata. La superficie rivestita dalla mucosa del collo appare molto più

grande per le erosioni che circondano l'orifizio uterino, ed in seguito di ciò l'ectropio sembra assai più grave di quel che infatti non sia.

Il sintoma al quale si assegna la maggiore importanza diagnostica, fu, ed è tuttora, la quantità della secrezione, la quale per lo più si offre spontaneamente all'osservazione, e specialmente quando è in una certa abbondanza costituisce una delle principali molestie per l'ammalata. Poichè la secrezione fino ai nostri tempi è rimasto l'unico prodotto morboso apparente, così si riteneva che esistesse l'endometrite soltanto nei casi in cui si riscontra il flusso muco-purulento. Ma i metodi di ricerca più numerosi e molto migliorati hanno stabilita la nozione che nella *Endometritis corporis* la secrezione può financo mancare ; per contrario nel catarro cervicale essa esiste sempre, e costituisce un secreto più o meno abbondante, spesso addirittura coagulato, molto vischioso, tenacemente attaccato alla mucosa, oppure acquoso, chiaro o torbido per pus, biancastro, giallastro, in parte ematico, mucoso o gelatinoso, e di reazione fortemente alcalina ; oltre ai corpuscoli di muco vi si trovano anche corpuscoli di pus, epitelio vibratile e cilindrico, come pure regolarmente esistono anche bacterî e cocchi, eventualmente pure il gonococco, il quale può comparire anche quando il secreto sia perfettamente limpido. Questa secrezione macera i tegumenti della vulva e delle cosce e cagiona forte prurito, inveterate escoriazioni ed eczemi, i quali alla fine divengono straordinariamente molesti. Anche le erosioni menano a un processo di macerazione, sicchè bisogna pur convincersi che in questo caso si tratti di una ulteriore diffusione dello stimolo formativo sulla superficie vaginale del collo ; sicchè quando questa sia spogliata del suo mezzo naturale di difesa, rappresentato dall'epitelio pavimentoso a molti strati ovvero quando in seguito a profonde ragadi e fenditure del collo, la mucosa succolenta del collo resta denudata, allora per i traumi, ovvero anche per sfregamento sulle pareti della stessa, possono verificarsi delle emorragie.

Queste perdite di umori, spesso molto rilevanti, hanno naturalmente la loro importanza nella economia del bilancio animale, e le conseguenze ordinarie ne sono l'anemia, il dimagramento, il debilitamento, e la depressione psichica. A questo risultato concorrono anche le sensazioni dolorifiche cagionate sia dalla infiammazione della mucosa in sè stessa, sia dalle lesioni meccaniche della mucosa rimasta denudata, sia dalla distensione che subisce il tessuto del collo a cagione dell'abbondante sviluppo di cisti che ivi ha luogo : i dolori alla region sacrale, il dolore gravativo e sordo, e in quest'ultimo caso, secondo lo SCHRÖDER [24]), una sensazione tutt'affatto caratteristica d'insopportabile bruciore nel fondo della pelvi, come pure in altri casi le sensazioni moleste consensuali in altre regioni, cosicchè quest'affezione apparentemente innocua, può, per colei che ne è affetta, acquistare una importanza sproporzionatamente grande. Lontana conseguenza della malattia è talvolta la sterilità; presso le nullipare si trova frequentemente la suddetta stenosi dell'orificio uterino esterno, e la cavità cervicale, che per tal ragione trovasi dilatata, è riempita di masse molto tenaci e vischiose, le quali, almeno secondo l'opinione dei più, oppongono un ostacolo insuperabile alla progressione degli spermatozoi. Presso le multipare si trova in questi casi o una massa resistente coagulata, o un denso detritus, che hanno lo stesso effetto, ovvero una profusa secrezione che spazza via gli spermatozoi.

Per lo più la malattia ha un decorso cronico, ed è inoltre molto ostinata, ed anche nei casi leggieri difficilmente si può avere effetto dai mezzi terapeutici. Non praticandosi nessuna cura talvolta rimane stazionaria, ov-

vero si protrae molto per le lunghe, certe volte anche oltre la menopausa; in certi casi si può avere la guarigione spontanea in seguito alla atrofia della mucosa.

Riguardo alla *Endometritis corporis* si è finora ritenuta come caratteristica la fuoriuscita di un secreto liquido molto tenue, acquoso, e financo purulento. Lo SCHRÖDER [24]) attesta di averla osservata solamente in casi rarissimi e la crede piuttosto quale una conseguenza della neoformazione che si sviluppa nella superficie e nella profondità dell'endometrio. Egli contesta anche l'importanza delle ricerche del KÜSTNER [28]), ed il valore dei tamponi da saggio (v. ap.) adoperati da B. S. SCHULTZE [41]) per assorbire la secrezione. Secondo le sue ricerche i principali sintomi dell'*Endometritis corporis* sono l'emorragia ed il dolore. Le emorragie appariscono all'epoca mestruale come una esagerazione ed un prolungamento del catamenio, ovvero sono irregolari, e possono diventare davvero straordinariamente violente (*Endometritis menorrhagica*, (SCHRÖDER). Le sensazioni dolorifiche o sono locali, ovvero si irradiano in altri territorî nervosi spesso con carattere decisamente dismenorroico (confr. Dysmenorrhoe, Dysmenorrhea intermenstrualis). Questa forma le cui note anatomiche furono sopra accennate, è stata dallo SCHROEDER [23], [24]) distinta dalle altre col nome di *Endometritis dysmenorrhoica* (v. Dismenorrea membranosa). In questa forma l'emorragia e la secrezione, in confronto del dolore, passano proprio in seconda linea. Quest'ultima forma si riscontra specialmente nelle fanciulle e nelle nullipare, ma anche nelle donne che hanno avuto figli. Essa comparisce sul principiar della mestruazione e per lo più corrisponde al cominciamento della emorragia, spesso si manifesta anche nel periodo intermestruale (v. Dismenorrea intermestruale).

Il dolore nell'endometrite è urente, pungente, spesso anche invece del dolore si avverte un prurito insopportabile (*Pruritus uterinus*, PROCHOWNIK [49]). Avvengono poi molte affezioni per simpatia, neurosi di diverse specie, malattie dello stomaco, dispepsie, emicrania, ed altre simili, che sono più diffusamente trattate nell'articolo Dismenorrea. Caratteristico è il dolore quando si applica la sonda, specialmente nel passaggio di essa attraverso l'orificio interno dell'utero, e premendola verso l'angolo delle trombe. Manca di rado completamente, ed il più delle volte allorquando l'endometrio è gravemente e particolarmente alterato (*Endometritis fungosa*, OLSHAUSEN [20]) od ispessito, o che vi sia in atto l'emorragia. L'infiammazione dell'endometrio si trapianta e si diffonde sulla decidua, che da esso si sviluppa in caso di gravidanza, e, (come *Endometritis deciduae simplex*, *polyposa*, *tuberosa*) può menare alla formazione di una placenta a guisa di scodella, ad anormalità delle membrane dell'uovo, all'idrorrea, e perciò facilmente allo aborto. In altri casi, per l'alterazione della mucosa, l'uovo si forma in sito poco favorevole (*Placenta praevia*) o non si fissa affatto e cagiona finalmente la sterilità *ex impotentia gesstandi* (GRÜNEWALDT [22]).

In rarissimi casi l'*Endometritis corporis* guarisce spontaneamente, e la terapia spesso difficilmente riesce a qualche vantaggio. In questa, come in tutte le altre malattie uterine, le probabilità per una guarigione rapida e duratura sono molto scarse, pel fatto che il ritorno periodico della mestruazione risveglia da capo il processo, e costringe a non poter fare assegnamento su di una cura ben diretta. Ed è a ciò principalmente che è dovuta la grande facilità della recidiva.

Quando l'*Endometritis chronica* è sopportata a lungo senza arrecare speciale nocumento, allora bisogna stare in guardia onde non lasciarla in balìa di sè stessa, poichè in certe date circostanze, e specialmente nei casi

trascurati, si può trar seco conseguenze addirittura gravissime; la grande quantità della secrezione nella *Endometritis cervicalis*, le abbondanti e ripetute perdite di sangue nella *Endometritis corporis* indeboliscono l'ammalata. L'insuppamento della biancheria, il fetore, le escoriazioni e l'eczema della vulva, il prurito che ne nasce rendono l'esistenza insopportabile, e spesso il rapporto con altri individui addirittura impossibile. Sopraggiungono le dolorose sensazioni nel bacino, i disturbi consensuali della digestione, i fenomeni isterici svariati che in ogni caso vengono in iscena, e che non sempre scompariscono al cessar della causa che li ha prodotti, ed inoltre il pericolo che le neoformazioni nel cavo uterino, sulla mucosa cervicale e sulla porzione intravaginale possano prendere maligna piega, e trasformarsi in adenomi, sarcomi, o cancroidi. Perciò la prognosi *quoad valetudinem completam* non si può fare assolutamente favorevole.

Mentre l'esplorazione per mezzo della palpazione può illuminarci sopra una intiera serie di fenomeni, — sulla posizione dell'utero, specie della porzione intravaginale, e dell'orifizio esterno dell'utero, sull'esistenza o meno delle complicanze, e quando il canale cervicale è abbastanza dilatato anche sulle alterazioni della mucosa del collo, e sull'esistenza dei polipi — è però per mezzo dell'ispezione che si può giudicare e chiarire qualunque condizione del collo. Specialmente quando esiste ectropio delle labbra dell'orificio uterino si può vedere tutta la mucosa del collo, allorchè, introducendo lo speculum cilindrico, si fa pressione contro i fornici vaginali e le labbra dell'orificio uterino si arrovesciano in fuori; come pure, anche quando la porzione cervicale è integra, e l'orifizio uterino è largo abbastanza, avviene di poter mettere in evidenza la mucosa del collo, praticando la medesima manovra. Lo stesso scopo si può raggiungere adoperando uno speculum in forma di gronda e tenendo le valve introdotte fra le labbra dell'orificio, e divaricate. Se l'orificio è molto stretto, si può, volendo guardarvi dentro, introdurvi dei piccoli speculi (speculum uretrale del SIMON), o meglio incidere il muso di tinca dall'uno e dall'altro lato fino all'inserzione della vagina, e poscia, a meno che non debba poi eseguirsi qualche atto operativo, riunire le due ferite mercè una sutura. Nel caso eventuale che il collo fosse alquanto allungato, se ne può venire in chiaro facilmente per mezzo dell'introduzione di una sottile sonda ricurva, con la quale si esegue la palpazione. Le erosioni della porzione intravaginale si presentano come superficie fortemente arrossite, lucide, le quali sia con l'ispezione sia meglio con la palpazione si possono facilmente differenziare dalle ulcerazioni con fondo lardaceo e purulento, e con base fortemente infiltrata (carcinoma, ulcera sifilitica). Se si fosse in dubbio sul significato di qualche ulcerazione, se ne potrà escidere un pezzetto da servire all'indagine microscopica (o col bistori, ovvero col coltellino proposto dal RICHTER [38]). La diagnosi del catarro cervicale è del resto abbastanza esattamente stabilita dalla qualità della secrezione.

Per la diagnosi dell'*Endometritis corporis* lo SCHRÖDER [24]) si è servito unicamente della sonda. L'introduzione di questo istrumento dimostra che il passaggio attraverso l'orificio interno, ed il contatto con qualche punto della parete uterina è doloroso, permette di assodare qual sia il grado di ampiezza della cavità (stretta nell'*Endometritis dysm.* più larga nella *Endometritis menorrh.*) nonchè lo stato della superficie (liscia nella prima forma, irregolare e bernoccoluta nella seconda, specialmente nella varietà fungosa), e quando poi esistano neoformazioni nella mucosa si ha la sensazione come se si toccasse il morbido muschio; a questa esplorazione tien dietro il più delle volte una leggiera emorragia. Se fosse necessario dimostrare lo stato della parete uterina, si potrebbe introdurre un piccolo cucchiaio tagliente

onde asportare un pezzetto destinato all'indagine microscopica, ovvero si potrebbe dilatare l'orificio uterino ed il canale cervicale per potervi introdurre il dito (v. Dilatazione dell'utero). Quest'ultima pratica sarà necessaria soltanto nei casi più rari, in cui si sospetti la presenza di tumori nel cavo uterino; le irregolarità e le asprezze della parete si sentono col cucchiaio tagliente ugualmente bene come con la sonda, e di più con quello si possono anche raschiare.

B. S. SCHULTZE[41]), il quale ritiene per caratteristica la suppurazione, si serve per la diagnosi dei tamponi di saggio, cioè batuffoli di ovatta imbevuti di glicerolato tannico al 25-33 %, che si spingono attraverso lo speculo fin presso la porzione intravaginale in precedenza ben detersa, e si lasciano in sito per lungo tempo (fino al giorno successivo, e fino a 24 ore), e poi vengono tolti via di nuovo anche con lo speculo. Per lo più si trova allora, nel punto corrispondente all'orificio uterino una piccola chiazza di secreto, la quale o consta (quando la secrezione è normale) di muco trasparente, leggermente torbido, gelatinoso, spesso colorato in violetto dal tannino, ovvero (come avviene nell'*Endometritis corporis*) di pus giallastro o grigiastro. Lo SCHROEDER dice giustamente, che non sempre si può stabilire esattamente che questo secreto provvenga dal *corpus uteri*, e che perciò tale procedimento manca completamente di valore.

La terapia deve in primo luogo esser diretta allo stato generale, alle anomalie della costituzione e alle complicazioni, come pure deve regolare la dietetica, e toglier di mezzo tutte le irregolarità, e principalmente regolare le evacuazioni, il che si ottiene alla miglior maniera per mezzo dei purganti salini. Bisogna evitare i drastici. Come mezzi coadjuvanti bisogna noverare le injezioni vaginali detersive, le lavande, i semicupî (per agevolare la dissoluzione dei secreti ed evitare le escoriazioni), ma la parte più importante della cura spetta ai rimedî locali. Le injezioni vaginali astringenti comunemente prescritte e che a causa della sensibilità della vagina possono essere adoperate solamente in soluzioni leggiere, al 0,3—1 %, possono dare maggiormente utilità o vantaggi quando la superficie esterna della porzione vaginale sia sede di erosioni, ovvero quando l'orificio uterino esterno sia largo abbastanza da permettere l'entrata del liquido nel canale cervicale. Tuttavia egli è evidente che le stesse injezioni vaginali detersive non possano portar via completamente il muco molto denso e tenace e che l'effetto del rimedio è attenuato molto dall'atto della coagulazione stessa, senza che esso possa raggiungere il *locus affectus*. In ogni caso esse saranno usate stando in posizione supina, nel qual modo per lo meno una parte del liquido rimane nei fornici vaginali, e la porzione intravaginale sarà per un certo tempo da esso bagnata. Per i bambini sono senza dubbio da seguire le medesime avvertenze.

Si raggiunge molto meglio lo scopo quando si può agire direttamente sulla parte ammalata. Ciò si ottiene nel modo più semplice quando, dopo di avere asciugato con pallottoline di ovatta, la porzione intravaginale e la mucosa del collo, s'introduce il rimedio per mezzo dello speculum, o meglio ancora si spinge l'ovatta imbevuta del rimedio dentro il canale cervicale. All'uopo si possono adoperare con vantaggio le bacchette di vetro rotonde, a punta smussa, e rugose per qualche centimetro di lunghezza, ovvero le sonde portastuello, di metallo, specialmente di alluminio (PLAYFAIR) intorno a cui si avvolge l'ovatta.

I rimedî da raccomandarsi agiscono tutti più o meno causticando; si usa comunemente la soluzione di solfato di zinco al 5—10 %, di solfato di rame, di alluminato di rame, di tannino, di pietra infernale, di acido acetico puro, tintura di jodo, liquore di sesquicloruro di ferro, liquore di nitrato di

ossidulo di mercurio, di acido nitrico. L'acido cromico è meglio evitarlo per pericolo dell' intossicazione, che spesso è stata osservata fin dopo l' uso di dosi piccolissime.

Le abbondanti vegetazioni della mucosa si asportano col cucchiaio tagliente, si cerca di distruggerle con l' introduzione della spugna preparata, o col ferro rovente, o l' acido nitrico. Tuttavia bisogna essere molto cauti adoperando le forti cauterizzazioni, perchè lasciano facilmente dopo di sè la stenosi.

Il miglior metodo curativo per le erosioni consiste nel trattarle, dopo averle scrupolosamente deterse, con l' acet. pirolegn. crudo, che si introduce in uno speculum (tubulare) e si lascia agire per cinque minuti all' incirca, mentre che una bacchetta di vetro armata di ovatta viene introdotta nello orificio uterino, onde procurare il contatto del rimedio con la mucosa cervicale. L' azione è molto spiccata : la porzione intravaginale per lo innanzi arrossita si scolora ed impallidisce, le superficie erose si mostrano ricoverte da un' escara sottile e bianchiccia. Se il rimedio viene adoperato più volte di seguito nella settimana , fino ad applicarlo quotidianamente , allora si vedrà un alone bluastro che dal margine della erosione si avanza man mano sulla superficie ulcerata , fin verso l' orificio uterino ; questo alone si retrae sempre più verso il centro , e nella sua zona periferica, più vecchia , diventa sempre più somigliante allo stato normale della superficie del collo. Anche quando si è stati obbligati a sospendere per qualche tempo la medicatura, si troverà che la guarigione ha fatto progressi. Sui tagli microscopici il processo di riparazione mostra i dati seguenti (RUGE presso HOFMEIER [21]) : l' epitelio pavimentoso guadagna terreno a partire dai margini, l'epitelio cilindrico diventa sempre più depresso e nelle glandole spesso solo fino ad una certa profondità ; i dutti escretori delle stesse si strozzano, per lo più si atrofizzano, oppure ne resta qualche residuo qua e là sparso nella profondità del tessuto ; altre rimangono integre ed il loro dutto escretore attraversa lo spesso strato di epitelio pavimentoso ; fatto , che forse ha una certa importanza per l' insorgere della recidiva ; il tessuto si corruga, i vasi in gran parte scompariscono. Questi fatti si osservano dapprima sulla cima delle increspature, probabilmente perchè queste, al contrario delle fosse e delle cripte, vengono più facilmente in intimo contatto col rimedio.

Nei casi inveterati si può ricorrere agli astringenti più forti , ed ai caustici , ovvero al cauterio attuale. I follicoli molto appariscenti saranno punti , lasciandone uscir fuori il contenuto. È anche utile , specialmente quando vi ha forte iperemia , di praticare delle scarificazioni ; oltre della maravigliosa efficacia, che hanno le sottrazioni sanguigne locali, sul dolore e sulla iperemia, il trauma sveglia la formazione di tessuto cicatriziale, che comprime i vasi e così toglie al tessuto infiammato parte del suo nutrimento. Con la guarigione delle erosioni, che sostengono lo stimolo flogistico , migliora ordinariamente anche il catarro cervicale, al quale esse debbono la loro esistenza.

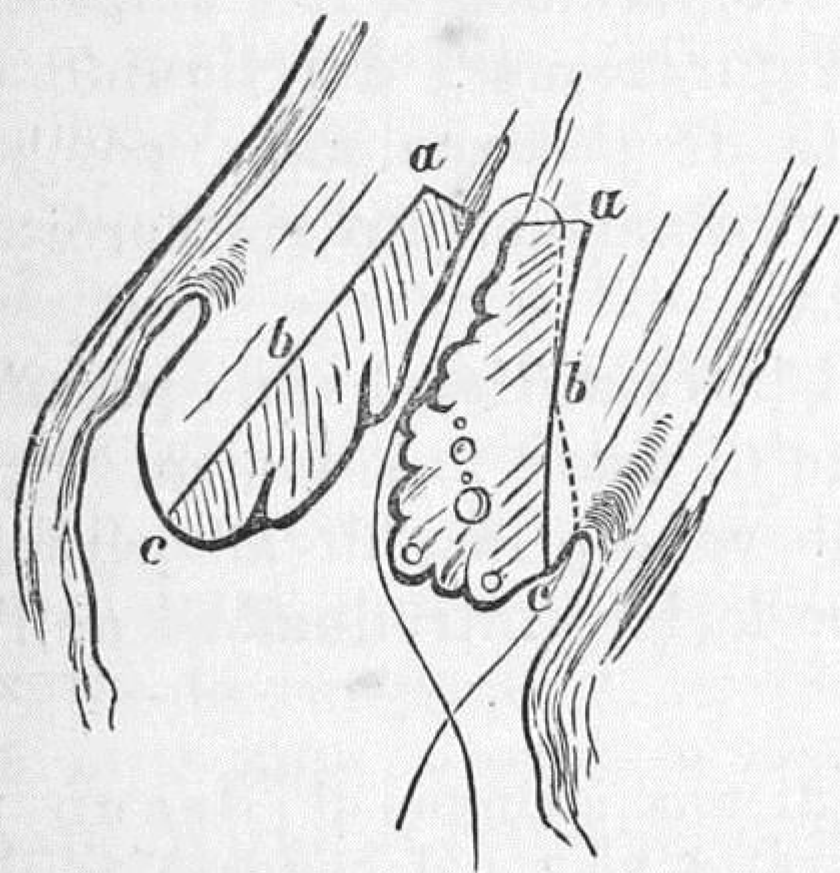
Se per la ristrettezza dell'orificio uterino esterno non si può raggiungere direttamente la mucosa del collo, allora si potrà spaccare questo orificio o in ambo i lati (SCHRÖDER v. HOFMEIER [21]) ovvero con una incisione a croce, specialmente quando vi sia ritenzione del secreto; essendoci conicità del collo congiunta a stenosi dell'*orificium externum* si farà perciò la amputazione delle labbra dell'orificio uterino.

Nei catarri cervicali molto avanzati, ribelli a qualuuque cura, specialmente se si siano sviluppate le suddette voluminose escrescenze del parenchima, la miglior cura da praticare sarà la escisione della mucosa secondo

lo SCHRÖDER[24]): incisione bilaterale della porzione vaginale sino ai fornici (a meno che non esistano già delle profonde fenditure), superficiale asportazione della mucosa dai tessuti sottostanti, fino al punto più alto che sia possibile, ripiegamento in dentro di ciascun lembo a modo di valvola, sutura rispettiva dei corrispondenti lembi del canale cervicale e dell' orificio uterino, come pure delle due incisioni laterali, cosicchè la nuova cavità cervicale, vien rivestita dalla mucosa vaginale, la quale non mostra niuna tendenza alla malattia.

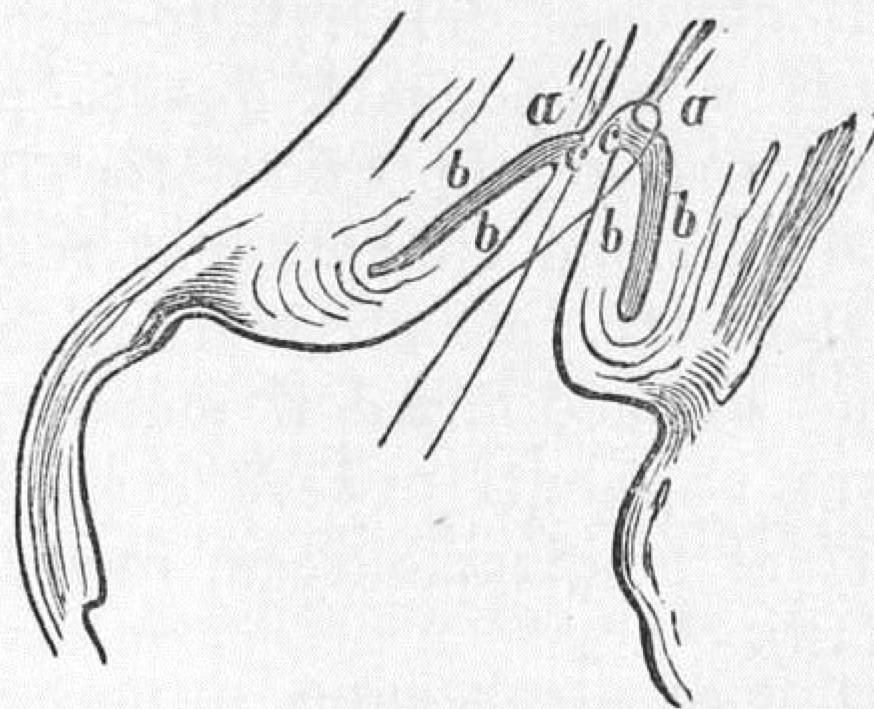
Anche nella cura dell' *Endometritis corporis*, bisogna prima di tutto proporsi la cura diretta. Coloro i quali riconoscono nella esistenza di una secrezione purulenta per parte dell' endometrio un sintomo-patognomonico, come lo SCHULTZE[41]), l' OLSHAUSEN[25]), ritengono come cosa necessariissima la detersione del cavo uterino e la rimozione del secreto, il quale a loro modo di vedere, rappresenta la causa della irritazione del peri- e del parametrio. Lo SCHULTZE raccomanda a tal uopo le generose e quotidiane la-

Fig. 13.



Modo di fare le incisioni per la escisione della mucosa cervicale. (Schröder, Trattato, pag. 142, fig. 58).

Fig. 14.



Apposizione delle suture. (Ibid. Fig. 59).

vande della cavità uterina. All' occorrenza in seguito a previa dilatazione del collo si introduce nel *Cavum uteri* un catetere uterino a doppia corrente (BOZEMANN-FRITSCH modificato dallo SCHRÖDER) messo in comunicazione con un irrigatore, e vi si lasciano scorrere da 1—2 litri di soluzione carbolica (2—3 %) tiepida, ovvero di sublimato (0,1—0,5—1,0 ‰). In seguito a tale operazione l'OLSHAUSEN ha osservato spesso emorragia, doglie come nel parto, nausea, fenomeni che sono durati fino a mezza giornata, ma solo nelle nullipare, e dopo la prima injezione; egli considera questi segni come sintomi favorevoli di incipiente reazione (?). Egli non ha ottenuti risultati tanto felici quanto lo SCHULTZE, poichè è d' avviso che pochissime inferme possano completamente guarire, e ciò attribuisce (col NÖGGERATH) al concomitante catarro delle trombe. Però anche in questi casi la cura protratta per lungo tempo, per mesi interi, e l'uso delle irrigazioni permanenti può menare alla guarigione; perciò egli si è deciso anche in questi casi all'uso continuo delle injezioni medicamentose. Le quali figurano fra i primi tentativi fatti per curare direttamente la mucosa, che però in principio furono addirittura sconfortanti, dappoichè nella grande maggioranza dei casi ne seguivano coliche uterine o proprio peritonite ed esito letale. Ordinariamente l' orifizio uterino si contrae molto energicamente intorno al tubo introdottovi, ed impedisce l'uscita al liquido injettato, allora l' utero disteso, stimolato dalla causticazione della mucosa, reagisce naturalmente con l' in-

fiammazione e le contrazioni, e queste, come si opina, possono anche spingere il liquido, attraverso le trombe, nella cavità peritoneale. Sebbene anche gli esperimenti sul cadavere abbiano provato che i liquidi molto difficilmente, e solo con l'ajuto di speciali artifizî (ligatura del collo, forte pressione) si introducono nelle trombe, e sebbene sia anche molto probabile che gli orificî uterini delle trombe, al pari dell'orificio interno del collo siano contratti nella donna vivente, purtuttavia sono conosciuti dei casi in cui l'autopsia ha constatata la penetrazione del liquido injettato lungo la tromba eccezionalmente larga, fin dentro al cavo peritoneale, il che aveva avuto per esito una peritonite mortale.

Lo SCHWARZ [46]) ha ora dimostrato sperimentalmente che l'introduzione dei fin qui summenzionati liquidi, adoperati per injezione, nella cavità peritoneale, ha cagionato soltanto una peritonite locale adesiva, e non già peritonite generalizzata, nè morte degli animali da esperimento; per il che noi dobbiamo pensare che le trombe non raramente contengano del materiale infettivo, che in questi casi fu espulso dall'*ostium abdominale,* e cagionò la peritonite settica.

Bisogna perciò aver cura di dilatare preventivamente il collo, onde favorire il deflusso del liquido injettato. L' " Aspirazione „ del liquido non è sufficiente a compensare questo provvedimento di precauzione, poichè nel tirare indietro lo stantuffo della siringa viene ordinariamente riassorbita soltanto la porzione rimasta nel tubo d' aggiunta.

I suddetti pericoli inerenti alle injezioni intrauterine hanno perciò dato occasione di modificare il metodo, ed in luogo di usare le soluzioni acquose, adoperare unguenti ovvero stuelli che o si imbevono prima di adoperarli con le soluzioni medicamentose, ovvero subito dopo la loro introduzione nell'utero (HOFFMANN [43]).

Questi avvolge di ovatta il tubo di aggiunta di una siringa di Braun (tubo con molti fori, e fornito di un passo di vite), l' ovatta vien poi bagnata nell' utero dal liquido di injezione.

Sono da rigettarsi completamente i medicamenti per lo innanzi adoperati sotto forma di lapis (nitrato di argento fuso, *lapis divinus*), o i bacilli preparati con glicerina e polvere di radice di altea. Essendo essi sequestrati dagli albuminati che li precipitano, e li rendono perciò innocui, essi agiscono soltanto come corpi estranei, e cagionano perciò sforzi espulsivi più o meno energici, ed emorragie.

Per le injezioni, le quali si praticano alla miglior maniera con la siringa del BRAUN, sono stati adoperati tutti gli astringenti e stittici possibili, massime il percloruro di ferro liquido, la soluzione di nitrato d' argento, la tintura di jodio, la quale (come pure l'allume) offre il vantaggio di non coagulare i corpi albuminosi. Del resto queste tre sostanze agiscono anche causticando la mucosa.

Quando vengono usate isolatamente, esse non sono che di poco vantaggio contro le ipertrofie e le iperplasie della mucosa, che costituiscono (secondo lo SCHRÖDER) il principale contigente delle endometriti. In questo caso il rimedio sovrano è l'abrasione della massa proliferata, al che si può aggiungere un'acconcia causticazione, onde asportare bene la neoformazione.

Tre furono le objezioni che si fecero fin dal principio a questo rimedio. Dapprima si credette tale pratica straordinariamente pericolosa, fondandosi sui cattivi risultati che se n' ebbero in principio, in secondo luogo si pose in dubbio che con tal mezzo si potesse asportare tutta intera la mucosa, in terzo luogo si temeva della consecutiva cicatrizzazione che non dovesse arrecare la sterilità all'ammalata. Tuttavia queste tre obiezioni

sono inammissibili. Centinaja di esperimenti hanno insegnato che, seguendo una rigorosa antisepsi, l'operazione può esser praticata senza esser seguita da nessun dispiacevole incidente; gli esperimenti del DÜVELIUS [50]) sul cadavere hanno mostrato con dati di fatto che tutta la mucosa sia stata asportata fino alla tunica muscolare, e l'osservazione clinica dimostra che la rigenerazione della mucosa, e per essa la recidiva dell'affezione, sovente riappariscono molto sollecitamente. Inoltre la ricerca diretta su due uteri, la cui mucosa era stata abrasa alcun tempo prima, e che furono poscia estirpati per ricorrenti emorragie, mostrò in tutt'i punti la completa neoformazione della mucosa, come pure l'assenza di qualsiasi cicatrice, e finalmente la osservazione ulteriormente protratta nei casi trattati con questo metodo curativo hanno mostrato che non di rado si può avere anche in seguito la gravidanza.

Il raschiamento, che può essere eseguito con la curette del RÉCAMIER o del ROUX, ovvero col cucchiaio del SIMON, e che, essendo operazione dolorosa si esegue meglio sotto la narcosi cloroformica, presuppone che si sia fatta precedere una scrupolosa detersione della vagina, ed un nettamento dell'utero con soluzione carbolica. Si fa sporgere la porzione vaginale dell'utero nel fondo dello speculo tubulare, ovvero con lo speculum del SIMS, la si fissa con l'uncino, ovvero con una pinzetta da projettili, o la pinza del MUZEUX, che si fa sostenere da un assistente, e, mentre la mano sinistra si poggia sulla parete addominale a fine di respingere in giù e dirigere l'utero, si maneggia con la destra la curette. Meritano speciale attenzione il *fundus uteri* e gli angoli ove sboccano le trombe, in cui facilmente rimangono residui di mucosa. A ciò si fa seguire una nuova disinfezione dell'utero (SCHRÖDER), oppure una injezione di percloruro di ferro (MARTIN).

Per l'*Endometritis dysmenorrhoica* lo SCHRÖDER [24]) raccomanda d'irrigare l'interno dell'utero fin dal 4°—5° giorno dopo la operazione, quotidianamente o in giorni alterni, e per lungo tempo, con soluzione carbolica; nelle forme iperplastiche, a cominciare da 4—5 giorni dopo l'operazione, e in giorni alterni, in tutto circa dodici volte, egli injetta circa 3 grm. di tintura di jodio pura con la siringa del BRAUN, e ciò per limitare possibilmente la neoformazione della mucosa; secondo le sue osservazioni questi metodi curativi sono molto efficaci; tuttavia in alcuni casi riescono impotenti quando la malattia è molto inveterata.

Dopo il raschiamento si lascia la paziente per 4—5 giorni in letto; e si modera una più violenta reazione col freddo (vescica di ghiaccio), e colla morfina ma l'uso di questi mezzi non è addirittura necessario in tutti i casi. Dopo la semplice lavanda dell'utero basta un breve riposo; ma dopo l'injezione di sostanze astringenti ecc., è necessario un riposo più lungo, e certe volte anche una injezione di morfina. Si deve poi insistentemente sconsigliare il metodo raccomandato dallo SPIEGELBERG [43]), cioè dalla cauterizzazione galvanocaustica della mucosa uterina per mezzo di un polo di porcellana introdotto freddo e poi arroventato. Però la diffusione e la profondità della sua azione non si può punto valutare, e gravi conseguenze se ne sono talora avute, come per es. la totale obliterazione del *Cavum uteri*.

Letteratura: [1]) Klob, Path. Anat. der weiblichen sexualorgane. Wien 1864.— [2]) Hennig, Der Catarrh der inneren weibl. Geschlechtsorgane, 2. Aufl. Leipzig 1870.— [3]) Slavjansky, *Endometritis decidualis haemorrhagica.* Archiv f. Gyn. IV.—[4]) Wyder, Normale und path. Histologie der Uterusschleimhaut. Archiv f. Gyn. XIII—[5]) Ruge und Veit, Zur Pathologie der Vaginalportion. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. II. — [6]) C. Ruge, Ueber die Anatomie der Scheidenentzündung. Ibid. IV. — [7]) Fischel, Ein Beitrag zur Histologie der Erosionen an der Portio vaginalis. Archiv f. Gyn. XV— [8]) Fischel, Die Erosion und das Ectropium. Centralbl. f. Gyn, 1880, Nr. 19.—[9]) C. Ruge, Die Erosion und das Ectropium. Ibid. 1880, Nr. 21,—[10]) Fischel. Die Erosion und das Ectropium. Ibid. 1880, Nr. 24.—[11]) Fischel, Beiträge zur Morphologie

der Portio vaginalis. Archiv f. Gyn. XVI, Heft 2, XVIII, Heft 3.—[12]) Fischel, Ueber Bau etc. der Erosionen. Prager Vierteljahrschrift 1881, II.; ref. Centralblatt f. Gyn. 1881, Nr. 23.—[13]) C. Ruge, Die Erosion und das Ectropium. Zeitschr. f. Gyn. V, Heft 2. — [14]) Veit, Zur normalen Anatomie der Portio. Ibid. — [15]) Matusch, Ueber Erosionen an der Portio vaginalis. Inaug.-Diss. Berlin 1881 — [16]) Veit. Die Erosionsfrage. Zeitschr. f. Gyn. VIII, Heft 1.—[17]) C. Ruge, Ueber die Erosionen etc. Zeitschr. f, Gyn. VIII, Heft 2.—[18]) C. Ruge, Zur Aetiologie und Anatomie der Endometritis. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. V, 2. — [19]) Hildebrandt, Ueber den Catarrh der weibl. Geschlechtsorgane. Volkmann's klin. Vorträge. Heft 32.—[20]) Olshausen, Chron. hyperplasirende Endometritis. Archiv f. Gyn. VIII.—[21]) Hofmeier, Folgezustände des chron. Cervicalcatarrhs etc. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. IV. — [22]) Grünewaldt, Ueber die Sterilität geschlechtskranker Frauen. Archiv f. Gyn. VIII.—[23]) C. Schröder, Die dysmenorrhoische Endometritis. Zeitschr. f. Gyn., X, Heft 2.—[24]) C. Schröder, Die Krankheiten der weibl. Geschlechtsorgane. 6. Aufl. Leipzig 1884, Vogel. — [25]) Olshausen. Klin. Beitrage zur Gyn. etc. Stuttgart 1884. Enke, — [26]) Bumm, Beitrag zur Kenntniss der Gonorrhoe der weibl. Genitalien. Archiv f. Gyn. XXIII, Heft 3. — [27]) Küstner, Deciduaretention, Deciduom, Adenoma uteri. Archiv f. Gyn. XVIII, Heft 2.—[28]) Küstner, Beiträge zur Lehre von der Endometritis. Jena 1883. G. Fischer. — [29]) J. J. Bischoff, Die sogenannte Endometritis fungosa. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. 1878, Nr. 16, 17. — [30]) Leopold Meyer, Endometritis hyperpl. chron. Gyn. og obst. meddelelser, X,-1 u. 2; ref. Centralbl. f. Gyn. 1884, Nr. 38.—[31]) Brennecke, Zur Aetiologie der Endometritis fungosa etc. Archiv f. Gyn. XX, Heft 3. — [32]) Syromjatnikoff, Metritis dissecans, Archiv f. Gyn., XVIII, Heft 1. — [33]) Kubassow, Ueber Endometritis dissecans. Zeitschr. f. Gyn. IX, Heft. 2.—[34]) Veit, Endometritis decidua. Volkmann's klin. Vorträge, Nr. 254.—[35]) Maslowsky, Endometritis decidua chron. m. Cystenbildung etc.; ref. Centralbl. 1880, Nr. 15.—[36]) Donat, Ueber einen Fall von Endometritis purul. in d. Schwangerschaft. Archiv f. Gyn. XXIV, Heft. 3.—[37]) Küstner, Placenta marginata. Verandl. d. Naturforscher-Versamml. in Magdeburg Centralbl. 1884, Nr. 42.— [38]) Richter, Ubbo, Zur Diagnostik der Erosionen an der Portio vaginalis uteri. Berliner klin. Wochenschr. 1879, I.—[39]) C. Ruge, Zur gyn. Diagnostik. Ibid. 1879, 4. — [40]) Veit, Zur diagnost. Excision des Cervix. Centralbl. f. Gyn. 1879, Nr. 26. — [41]) Schultze, Der Probetampon etc. Centralb. f. Gyn. 1880, Nr. 17.—[42]) Spiegelberg, Ueber intraut. Behandlung. Volkmann's klin. Vorträge, Heft. 24.—[43]) Hoffmann, Wiener med. Presse. 1878, Nr. 9, 10, 13. — [44]) Chrobak. Handb. f. Frauenkrankh., I. Intraut. Therapie. Erlangen 1879.—[45]) Schwarz, Zur intraut. Therapie. Archiv f. Gyn.. 1880, VVI, Heft 1.—[46]) Schwarz, Experimente etc. Centralbl. f. Gyn. 1882, Nr. 6. — [47]) Schröder, Beitrag zur operativen Gynäkologie. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. III.—[48]) Martin, Zur intraut. Behandlung. Zeitschr. f. Gyn. VII, Heft. 1.— [49]) Prochownik, Die Auskratzung der Gebärmutter. Volkmann's klin. Vorträge, Nr. 193. — [50]) Düvelius, Zur Kenntniss der Uterusschleimhaut. Zeitschr. f. Gyn. X, Heft 1.

D' Evant. GREULICH.

Endoscopia (da ἔνδον dentro e σκοπέω, guardare) si dice, fin da'tempi del DÉSORMEAUX, il metodo di esaminare i canali angusti e le cavità profonde del corpo umano con la illuminazione artificiale. Lo scopo speciale della endoscopia è di esaminare l'uretra (uretroscopia) e la vescica (cistoscopia). Ma siccome gli strumenti che servono ad esplorare anche gli altri organi, oltre a quelli testè nominati, sono gli stessi ovvero sol leggermente modificati, così ad essi si è data la denominazione di generica endoscopii, ed a tutto il metodo di esame quella di endoscopia, che esprime con precisione un concetto molto più largo.

Gli strumenti endoscopici oltre all' uretra ed alla vescica sono appropriati ad ispezionare anche la cavità uterina ed il canale cervicale allorchè questo lascia passare uno strumento adatto; si può inoltre rendere accessibile alla vista il retto, la cavità nasale e lo spazio naso-faringeo. Ma si possono esaminare coll' endoscopio anche condotti e cavità patologiche (canali cavernosi, seni fistolosi, tragitti di ferite per arme da fuoco, cavità di ascessi etc.).

Ecco le altre denominazioni che direttamente o indirettamente accennano

allo stesso: portaluce (BOZZINI), speculum uretrale (CAZENAVE), speculum uretro-vescicale (SÉGALAS), uretroscopia, specchio uretrale, specchio vescicale, cistoscopio, uteroscopia (MOULIN), stomatoscopio (BRUCK), diafanoscopia (LAZAREVITSCH), splancnoscopia (MILLIOT), foto-endoscopio (STEIN), autoendoscopia (GRÜNFELD), poliscopio (TROUVÉ), elettro-endoscopia (NITZE-LEITER).

Storia. La origine della endoscopia rimonta per lo meno all'anno 1805, allorchè il BOZZINI medico di Francoforte s. M. inventò il portaluce, apparecchio con cui si potevano esaminare varii " canali e cavità del corpo umano ". Questo apparecchio, destinato per ispezionare il laringe, l'uretra, la vescica, la vagina ed il retto, cadde ben tosto in dimenticanza, massime per un parere non molto favorevcle emesso dalla Facoltà medica di Vienna. Nel 1826, il SÉGALAS, chirurgo francese divenuto poi celebre, presentò all'Accademia delle Scienze il suo speculum uretro-vescicale, certamente non privo di pregi, ma i miglioramenti ad esso apportati e messi in evidenza rimasero sfortunatamente inapprezzati. A quell'epoca inoltre (1827) rimontano gli strumenti ideati dal BOMBALGINI e da JOHN D. FISHER per illuminare le cavità oscure. Non senza risultato l'AVERY di Londra si occupò nel quarantesimo anno di questo secolo della costruzione di strumenti per la ispezione della laringe e dell'uretra. A quel periodo rimontano anche i tentativi del CAZENAVE, del MALHERBE, dell'ESPEZEL e di a., i quali miravano ad esplorare l'uretra, e soprattutto la sua porzione anteriore, con meccanismi semplificati. Tutti questi sforzi nel campo della uretroscopia caddero ben presto in dimenticanza. Il DESORMEAUX pel primo costrusse nel 1855 un'apparecchio che denominò endoscopio e non si limitò semplicemente a dimostrare che con l'auito della illuminazione artificiale si può vedere esattamente l'uretra e la vescica, ma espose più tardi (1865) anche una serie di risultati clinici e terapeutici, che furono ben tosto conosciuti non solo in Francia, ma anche all'estero per mezzo di numerosi articoli di giornali, di prelezioni e dimostrazioni, e finalmente per mezzo di una estesa monografia. L'endoscopio del DESORMEAUX è un'apparecchio complicato ma geniale. Esso, per riflessione de'raggi luminosi di una fiamma particolare, concentrati per mezzo di congegni ottici (specchio concavo, lenti) e rivolti direttamente contro l'oggetto da esaminare, procaccia una illuminazione sufficientemente intensa, ed è composto da tre elementi principali: la lampada, il riflettore e la sonda endoscopica, i quali prima di adattarsi sono uniti intimamente tra loro da formare un solo oggetto complessivo.

Ben presto il CRUISE (1865), l'ANDREWS (1868) ed il FÜRSTENHEIM (1870) proposero delle modificazioni all'endoscopio in parola. I miglioramenti di questi autori si riferivano semplicemente ad alcuni particolari dell'apparecchio, mentre la idea fondamentale dello stesso, come pure la intima unione delle singole parti costituenti rimaneva immutata. Ben tosto si costruirono da varie parti apparecchi endoscopici, ne'quali la lampada era libera e separata, mentre il riflettore e la sonda endoscopica rimanevano uniti tra loro (LANGLEBERT, BRUNTON, WARWICK, MALLEZ, S. STEIN, EBERMANN, WALES ed a.). Ma non ostante i molteplici miglioramenti, gli apparecchi costruiti da questi autori rimasero ognora abbastanza complicati e non arrivarono ad avere una diffusione maggiore.

A scopo endoscopico infrattanto si propose qua e là (HACKEN, REDER, COURIARD, FENGER, FRAENKEL), la separazione completa de'singoli elementi costitutivi e l'impiego di meccanismi più semplici per la illuminazione artificiale anche di altri organi, ma senza altro vantaggio pratico che quello di una transitoria raccomandazione. Io quindi son venuto nel proposito di ese-

guire sistematicamente la separazione di quegli elementi e di adoperare a scopo endoscopico istrumenti più semplici.

I miei sforzi, per semplificare e rispettivamente generalizzare la endoscopia ed il metodo di esplorazione endoscopica, rimontano all'anno 1874 in cui ebbe luogo la prima pubblicazione. L'aver adottato come apparecchio da illuminazione il riflettore che si adopera nella laringoscopia, facendo uso di una lampada che si poteva render libera a piacere, mi pose in grado di rivolgere la mia attenzione ad altri punti, ed in prima alla sonda endoscopica da introdursi nell'uretra e rispettivamente nella vescica e poi a'risultati clinici e terapeutici di tutto il metodo esplorativo. Le mie pubblicazioni convinsero i medici che la esplorazione endoscopica non presenta affatto le difficoltà che prima alla stessa si attribuivano. Ne venne da ciò una diffusione fino allora insperata del metodo esplorativo in quistione e la pubblicazione di un numero considerevole di relativi lavori i quali contengono qua e là anche qualche pregevole miglioramento.

Tra gli sforzi più recenti nel campo della endoscopia bisogna annoverare l'applicazione della luce elettrica (TROUVÉ, NITZE-LEITER).

Apparecchio strumentale endoscopico. Per guardare nell'uretra e nella vescica son necessarii, appunto come negli altri metodi di esplorazione che si eseguono con illuminazione artificiale, due congegni, cioè: 1° un apparecchio da illuminazione insieme alla sorgente di luce adattata a questo scopo, e 2° un congegno il quale ci metta innanzi agli occhi le parti illuminate dell'organo relativo, detto comunemente speculo (uretroscopio, cistoscopio, rispet. endoscopio).

Gli apparecchi da endoscopia sono costruiti secondo l'applicazione di varii principii. In primo luogo bisognerebbe citare: *a*) la luce incidente (luce del giorno), la quale per mezzo di un semplice e corto tubo introdotto nell'uretra, e situando convenientemente l'individuo da esaminare, quasi come nello esame con lo speculum vaginale, produce una illuminazione sufficiente (ESPEZEL, FORGET, MALHERBE, EMMERT, DESPRÉS ed a.). A questo scopo servono anche gli strumenti dilatatori, le pinzette a molla etc., ed inoltre lo speculum del SIMON; *b*) il maggior numero degli apparecchi da illuminazione, tanto quelli col metodo antico, quanto quelli col metodo da me adottato, si fonda sulla riflessione della luce; *c*) si costruirono degli specchi uretrali anche secondo il principio della diafanoscopia (v. Diafanoscopia, IV, pag. 514 e 515); *d*) è da menzionarsi finalmente anche l'applicazione della luce ad incandescenza elettrica diretta sul punto da esaminare.

Noi possiamo dispensarci di descrivere i diversi apparecchi, tanto più che ora generalmente si adoperano meccanismi semplici. Con questi si ottiene lo scopo molto più facilmente che con qualunque degli strumenti complicati prima in uso.

A. Il mio apparecchio da illuminazione è costituito da un riflettore (specchio piano o concavo) con sostegno o fascia frontale, e da una sorgente di luce che si adatta a piacere (luce solare, luce del giorno, di gas, di petrolio, di magnesio, nonchè la luce della incandescenza). Ed innanzi tutto in quanto al riflettore, il più pratico in questo caso è quello concavo che si adopera anche per la laringoscopia, del diametro di circa 10 cm. e di circa 16 cm. di distanza focale. Diamo la preferenza al riflettore di diametro maggiore, perchè procaccia una luce più intensa di quello di diametro più piccolo. Il riflettore piano si adopera per usufruire della luce solare.

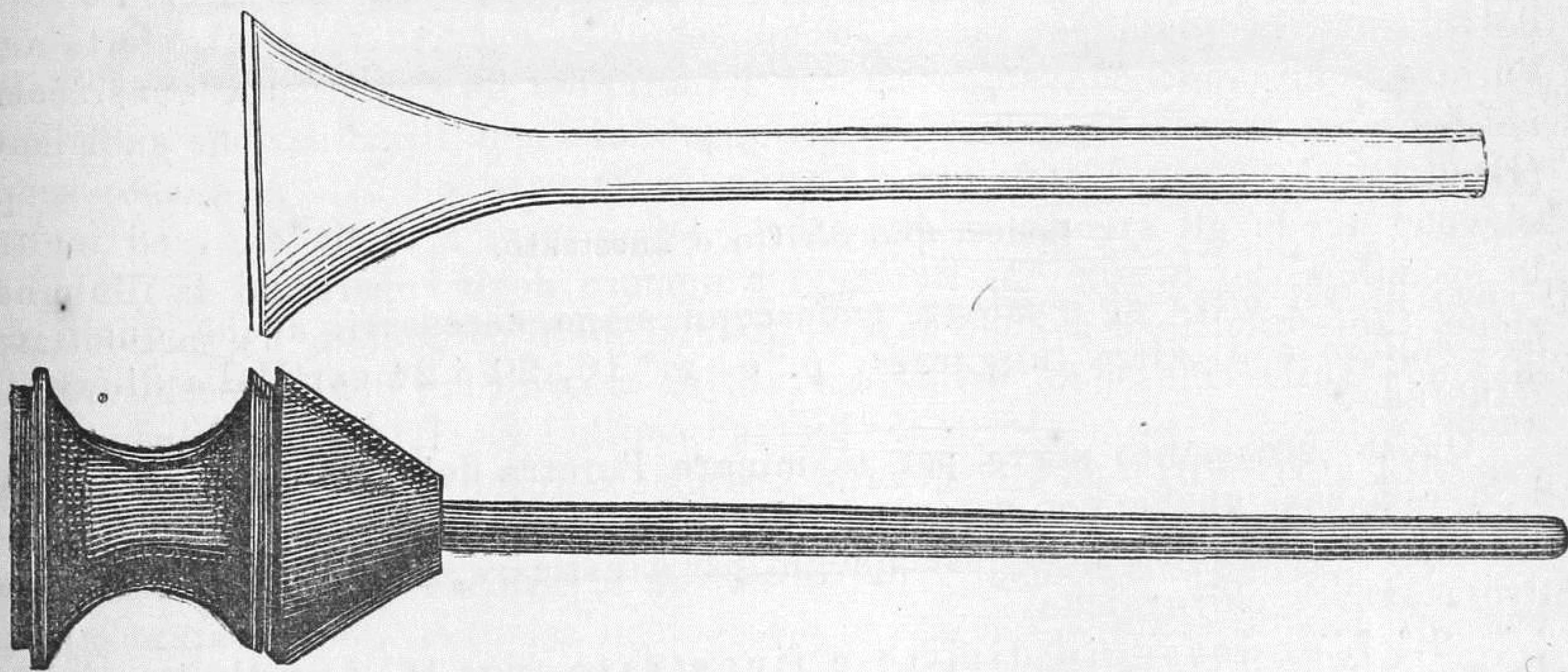
Evidenti sono i vantaggi di questo apparecchio semplice da illuminazione in paragone degli antichi ma complicati meccanismi da endoscopia. La intensità della illuminazione può aumentarsi o diminuirsi secondo il bisogno,

e propriamente secondo la sorgente della luce. Con tale apparecchio non si verificano tutti quegl' inconvenienti che si lamentano negli strumenti complicati, e specialmente quelli di non piccolo rilievo, che dipendono dalla unione stabile dello apparecchio ad illuminazione con la sonda endoscopica.

B. Or noi dobbiamo descrivere il secondo componente de'meccanismi endoscopici, cioè le sonde endoscopiche, vale a dire quegli strumenti che vengono introdotti nell' uretra o nella vescica. Si noti innanzi tutto che il DÉSORMEAUX denominò endoscopio tutto il suo apparecchio il quale è costituito da un apparecchio per illuminazione insieme agli strumenti che si debbono introdurre nell'uretra. Io trovo però più conveniente di dare questa denominazione semplicemente alle sonde endoscopiche, a quegli strumenti cioè che vengono introdotti nell'uretra etc. Come nello esame della laringe si parla di un apparecchio ad illuminazione e di uno specchio laringeo, così noi in questo caso dobbiamo anche parlare specificamente di un apparecchio ad illuminazione e di uno specchio uretrale, ovvero di un endoscopio in generale.

Gli strumenti endoscopici debbono essere costruiti in modo che non solo permettano l'accesso della luce nella parte da esaminarsi, ma ne agevolino ancora la esplorazione all' occhio che deve esaminarla. È necessario perciò che la loro introduzione nell' uretra possa eseguirsi con facilità; e debbono quindi essere conformati come tutti gli altri strumenti che si usano per l'uretra. In quanto alla costruzione dell'endoscopio bisogna che la loro estremità anteriore — estremità oculare — sia dilatata a forma d'imbuto onde accogliere facilmente i raggi della luce, oltre a ciò la parete interna dello imbuto e del tubo deve essere annerita per impedire le riflessioni della luce.

Fig. 15.

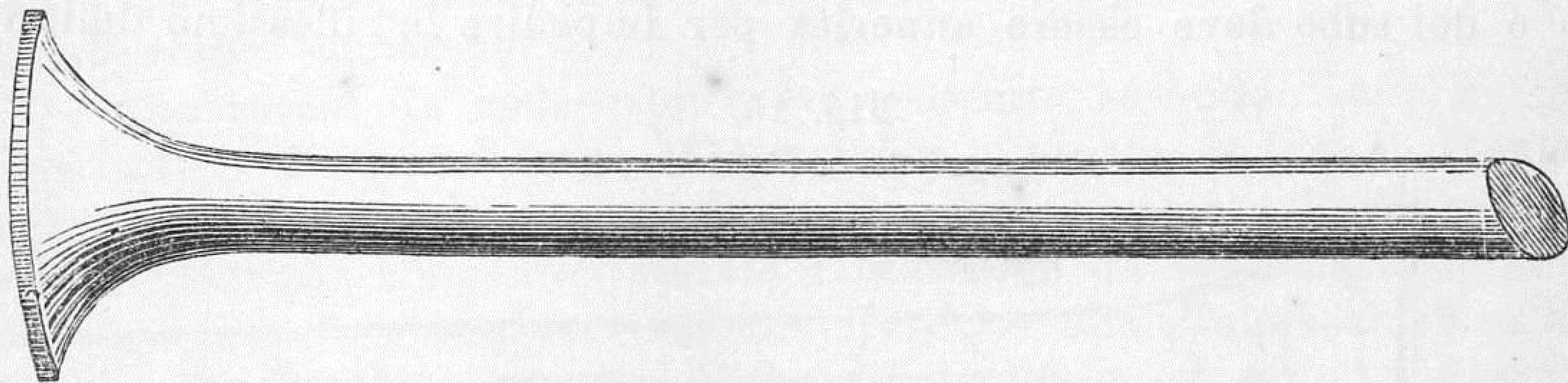


La minima spessezza ammissibile per la parete è di $^2/_3$ di mm. La estremità posteriore dell' endoscopio — estremità viscerale — deve essere bene arrotondita, le lenti che eventualmente vi si trovano debbono essere situate in modo che i riflessi da esse prodotti non cagionino alterazione alcuna. Saranno necessarie inoltre, in conformità delle condizioni anatomiche, parecchie forme di endoscopii, dovendosi esplorare parti essenzialmente diverse dell'uretra e della vescica urinaria. Bisogna tener conto però anche delle varietà individuali affinchè gli endoscopii presentassero varie dimensioni secondo il calibro dell'uretra o la lunghezza delle parti da esplorarsi. Io adopero le seguenti forme:

1.° L'endoscopio semplice (fig. 15) il quale è costituito da un tubo cilindrico di metallo o di gomma indurita, dilatato a forma d' imbuto anteriormente ed internamente annerito. Una guida — conduttore — che si

adatta in questo tubo, serve per la facile introduzione dello strumento. Il conduttore è una semplice asta dritta di kautchuk indurito, arrotondita alla estremità inferiore e provvista di un manubrio alla estremità superiore. In generale quindi questo strumento rassomiglia ad uno speculum vaginale cilindrico. La estremità inferiore dell'endoscopio, cioè quella viscerale, bisogna che sia levigata affinchè in ogni caso spingendola innanzi non produca lesioni. Bisognerà anche procurare che il conduttore non passi pel tubo nè troppo strettamente nè troppo largamente, perchè nel primo caso estraendolo produce uno stiramento, nell'ultimo caso può dar luogo a lesioni. Io ho scelto per questo endoscopio la forma più semplice e sono riuscito perfettamente allo scopo. Questa semplicità è intimamente combinata alla utilità, ed anche al poco prezzo dello strumento. Dobbiamo qui parimenti accennare che questo endoscopio si usa frequentissimamente e quindi ha dal lato pratico la massima importanza, e dovremo perciò averne anche parecchi. In generale per l'uso pratico n'è sufficiente uno del calibro Nr. 18 della filiera del Charrière per l'uretra più stretta e del Nr. 22 per l'uretra più larga. In quanto poi alla lunghezza dell'endoscopio se ne richieggono ugualmente di due specie, uno cioè lungo 10 cm. ed un altro 13 cm., il primo serve per esaminare la porzione dell'uretra innanzi al bulbo, l'ultimo quando si vuole esaminare l'uretra al di là del bulbo. Pe' tratti più brevi ne basta uno lungo 6 cm. Com'è facile a comprendersi, applicando spesso questo metodo, si verifica pure

Fig. 16.



Endoscopio diritto e finestrato.

il caso in cui oltre ai nominati endoscopii siano necessarii anche quelli di altro calibro e di altra lunghezza, p. e. n.° 16, 20 o 24 etc. dalla filiera di Charrière.

Questo strumento serve per esaminare l'uretra dell'uomo e della donna ed in rari casi anche per esplorare la vescica. A traverso del suo lume possono introdursi nell'uretra de'congegni per causticare, pennellare o praticare altre manovre chirurgiche.

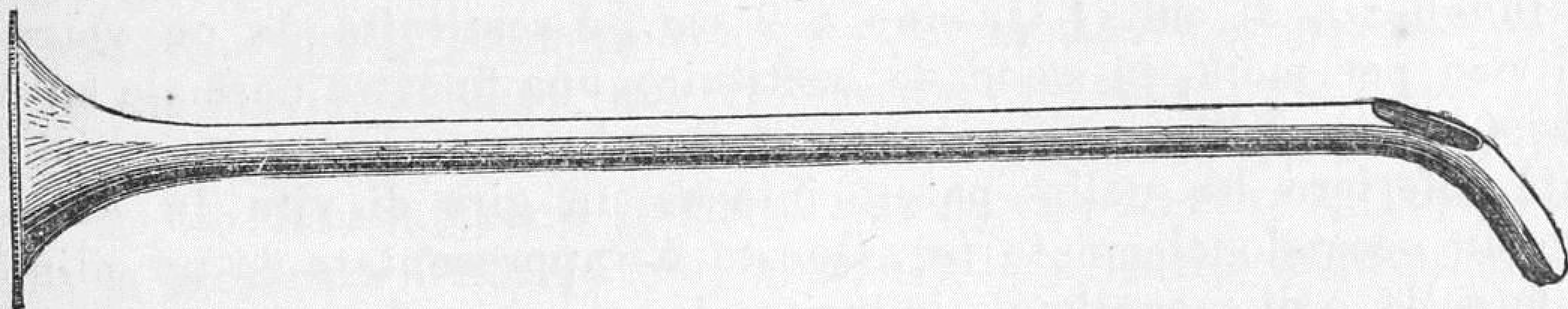
2.° L'endoscopio diritto e finestrato (fig. 16) è costituito egualmente da un tubo cilindrico di metallo con un imbuto alla estremità oculare ed una lente piana incastrata alquanto obbliquamente nella estremità viscerale. (In questo caso manca il conduttore). L'incastro della lente dev'essere perfettamente levigato, e questa non deve essere troppo infossata e coverta dall'orlo dell'incastro onde non s'impiccolisca il campo visivo. L'endoscopio finestrato serve per esaminare la superficie interna di una cavità (vescica) anche quando questa fosse riempita con liquido di varia consistenza e colore. Esso si adatta a preferenza anche all'esame della vescica urinaria segnatamente nella donna; nell'uomo, soltanto allorchè si può introdurre nell'uretra un istrumento diritto. Per mezzo di questo endoscopio si può esaminare anche l'uretra.

In quanto alle dimensioni di questo strumento sono da raccomandarsi, ove sia possibile, quelli di grosso calibro, cioè il n.° 22 o 24. Quelli per

la vescica di donna sono lunghi 8—10 cm. quelli per la vescica maschile circa 15 cm.

3.° L'endoscopio curvo e finestrato (fig. 17). La sua forma corrisponde esattamente a quella di un catetere da uomo. Naturalmente cessa allora la necessità de'due occhielli immediatamente vicini alla sua estremità interna. Ma della estremità oculare a forma d'imbuto non si può certo fare a meno. Nella parte più convessa del becco è incastrata una lente piana di forma ovale che corrisponde al prolungamento della porzione diritta, in

Fig. 17.

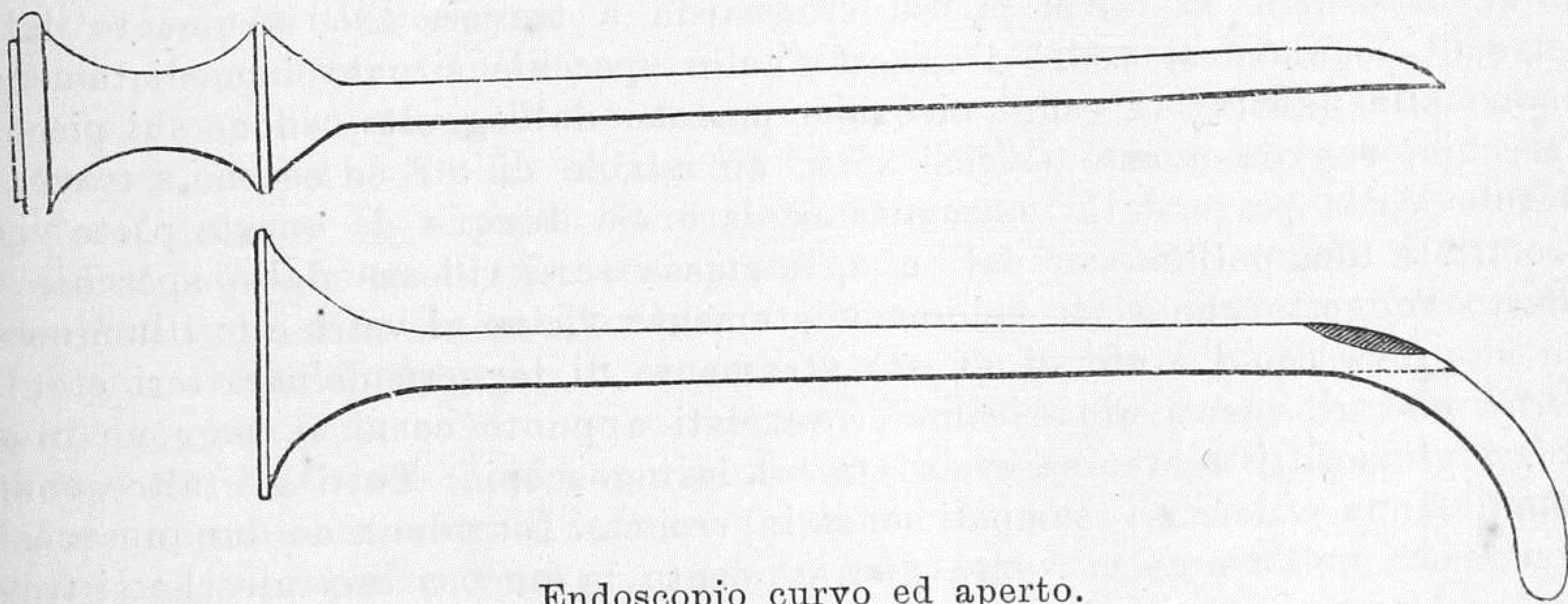


Endoscopio curvo finestrato.

modo da poter guardare attraverso la stessa. Questa lente piana quindi si trova sotto un angolo abbastanza grande di fronte all' asse dell' endoscopio. Bisogna che il suo incastro sia fatto in modo da non formare alcun rilievo onde non si abbiano ad incontrare nella introduzione di questo strumento difficoltà maggiori che nella introduzione di un catetere dello stesso calibro. Non vi è proprio bisogno di rilevare che questo endoscopio serve semplicemente per esaminare la vescica maschile e tutto al più anche la porzione prostatica dell' uretra. Il suo calibro corrisponde al n.° 22 o 24 (CHARRIÈRE) e la lunghezza ascende a 13—16 cm.

4.° Endoscopio curvo col conduttore (fig. 18). Esso è costituito da una combinazione della prima con la terza forma dell'endoscopio. Rassomiglia all' endoscopio curvo e finestrato ora descritto, con la differenza che in questo la lente manca; in cambio di questa è fornito di un conduttore, la cui estremità inferiore è affilata in guisa da adattarsi esattamente all' apertura inferiore dell'endoscopio curvo. Mentre nell' endoscopio finestrato il conduttore è superfluo, noi dobbiamo in questo caso introdurre l' istrumento con l'aiuto del conduttore. La estremità inferiore di questo conduttore sarà naturalmente tagliata a sghembo ed avrà una superficie ovale-convessa. Gli orli, superiore ed inferiore, dell'apertura sono quasi taglienti. Per ovviare a questo inconveniente, almeno per l'orlo inferiore, si riempi di stagno il becco, la porzione cioè che si trova dietro l'apertura.

Fig. 18.

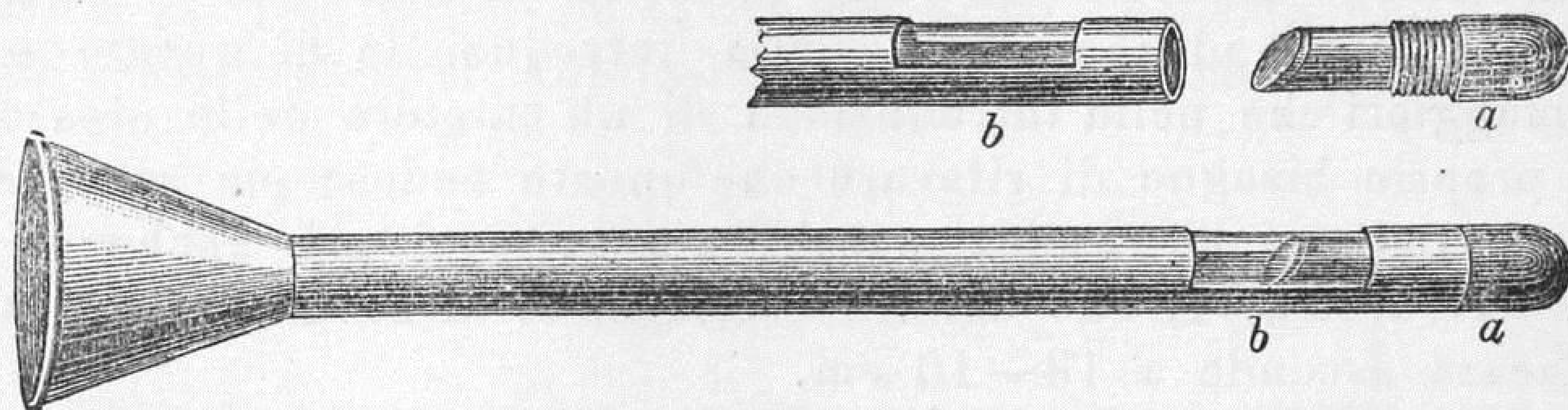


Endoscopio curvo ed aperto.

Questo istrumento serve per esaminare le parti profonde dell'uretra nelle quali per varie ragioni non è possibile l'applicazione del semplice endoscopio diritto. Questo endoscopio curvo ed aperto permette anche la introduzione di strumenti per applicare delle medicine o praticare delle operazioni. Fin da quando però io uso sistematicamente d'introdurre il tubo diritto nelle parti profonde dell'uretra, rarissimamente accade di dover applicare l'endoscopio curvo fornito di conduttore.

5.° L'endoscopio finestrato a specchio (fig. 19) è costituito da un semplice tubo cilindrico con una estremità oculare a forma d'imbuto. Immediatamente vicino alla estremità inferiore, mezza parete dello strumento, per la lunghezza di cm. 1 $^1/_2$ sino a 2 cm., è sostituita da un vetro cilindrico diviso per metà, in modo da costituire una finestra normale ad un lato del tubo (in *b*). All'apertura inferiore il tubo immediatamente vicino alla estremità inferiore ha nella parete interna un giro di vite in cui si può avvitare un secondo elemento (*a*). Questo è rappresentato da un cilindro solido di metallo o di caoutchouk indurito, lungo circa 3 cm. arrotondito a capocchia alla estremità inferiore, verso la metà ha de' giri di vite e verso la estremità superiore è fornito di uno specchio ovale di vetro o meglio di me-

Fig. 19.



Endoscopio finestrato a specchio.

tallo, inclinato ad angolo di 45°. Or questo specchio introdotto nella estremità inferiore dell'endoscopio e fissato per mezzo della vite viene a trovarsi di contro la finestra. Se si guarda a traverso lo strumento dalla estremità oculare si vedrà l'oggetto nello specchio situato immediatamente vicino alla finestra. I raggi cicè che partono dall'oggetto cadono sul piccolo specchio, son da questo riflessi sotto un angolo di 90° ed escono a traverso il tubo dalla parte della estremità oculare. Se dunque da questa parte vien proiettata luce nell'interno del tubo, la stessa sarà riflessa dallo specchio di contro l'oggetto che si trova immediatamente vicino al vetrò e lo illuminerà. Se si prova con l'aiuto di questo strumento di leggere de'caratteri etc. si vedrà che gli stessi appariranno rovesciati appunto come si veggono rovesciati gli scritti a stampa guardati col laringoscopio. Tutti gli altri endoscopii fanno vedere gli stampati senza inversione. Introducendo dunque questo strumento nell'uretra si vedrà distintamente la mucosa uretrale che si trova vicino al vetro e propriamente una delle sue pareti. Girando poi lo strumento intorno al suo asse, si vedrà tutta la periferia della mucosa uretrale.

E questo è tutto ciò che riguarda le varie forme del mio endoscopio. Si noti intanto però che soltanto le prime tre forme servono all'ordinario uso pratico, mentre le due ultime si adoperano semplicemente per qualche scopo speciale.

Lo Steurer soltanto apportò una modificazione al mio apparecchio strumentale. Essa riguarda l'endoscopio semplice e diritto, e consiste in un disco del diametro di 3 cm., che si trova alla parte posteriore della estremità oculare a forma d'imbuto, pel più fermo e sicuro maneggio dell'istrumento, di

più in un inspessimento dell'orlo alla estremità viscerale del tubo per evitare lesioni e finalmente nell'applicazione di un pezzo a forma di oliva alla estremità del conduttore. I due ultimi perfezionamenti furono per altro ben tosto abbandonati anche da coloro che li avevano prima raccomandati.

Dovremmo far menzione inoltre dell'endoscopio bivalve dilatabile proposto dall'AUSPITZ. Le due valve accoppiate costituiscono un perfetto tubo cilindrico con estremità oculare a forma d'imbuto. Dal margine di questo imbuto partono ad angolo retto due manubrii, i quali compressi fanno allontanare l'una dall'altra le due metà del tubo. Un dilatatore a pressione continua ne impedisce la chiusura, mentre una molla a questo annessa la rende possibile. L'autore crede di ottenere con questo istrumento un campo visivo maggiore che col corrispondente tubo endoscopico semplice.

Invece de'tubi metallici il WEINBERG raccomanda l'uso del semplice endoscopio diritto di caoutchouk indurito senza conduttore. Tutta la forma, compresa la grossezza della parete, rassomiglia a quella degli strumenti metallici. Ne'casi in cui l'orifizio è relativamente ristretto si adoperano dilatatori conici (punte di caoutchouk indurito).

Processo generale nell'esame endoscopico. In sostanza il processo nella endoscopia è simile a quello che si segue negli altri metodi di esame con luce artificiale (laringoscopia, otoscopia e rispet. oftalmoscopia). La differenza quindi dipenderà semplicemente dalle condizioni anatomiche degli organi da esaminarsi. Innanzi tutto noi descriveremo:

a) La situazione dell'individuo sul quale si deve eseguire l'esame endoscopico. Si noti qui pria d'ogni altro che una persona, durante questo esame, può star distesa o seduta, anzi in piedi, secondo che le circostanze il richieggono, mentre l'osservatore troverà la massima comodità relativa ora stando seduto ora in piedi. La diversità nella posizione da prendere durante la esplorazione dipende soprattutto dalla parte da illuminare e rispettivamente da guardare con l'endoscopio. Ma anche la suscettibilità degl'individui che si debbono osservare, le predilezioni del medico ed infine la sorgente d'illuminazione e massime il luogo ove essa è situata, influiranno essenzialmente sulla posizione della persona da esaminarsi. In generale la situazione di queste non differirà gran fatto da quella che si usa per la introduzione del semplice catetere o delle sonde. Bisogna soprattutto aver sempre presente la massima, che la endoscopia dell'uretra o della vescica, si deve compiere con gli stessi processi e con le stesse regole di precauzione come il sèmplice cateterismo o sondamento degli organi or nominati.

Per l'ésame endoscopico in posizione dorsale è necessaria una tavola da operazione ovvero un congegno simile (anche una semplice tavola, ovvero un letto ecc.). La persona da esaminarsi si farà giacere orizzontalmente con le estremità inferiori tenute in modica abduzione, le gambe penzoloni ed i piedi appoggiati ad un sostegno corrispondente (scala, sedia e simili). In quanto al medico esploratore esso prenderà posto nel modo più acconcio tra le estremità inferiori messe in abduzione, e propriamente in piedi o seduto, secondo l'altezza del mezzo scelto per la situazione del malato.

In un grandissimo numero di casi io eseguo l'esame endoscopico facendo star seduto l'individuo da esplorare. Le prove molte volte fatte sotto questo riguardo, mi appresero che il massimo numero delle uretre maschili si possono esplorare con l'endoscopio in modo incomparabilmente più comodo facendo star seduto l'individuo da esaminare che mettendolo in posizione dorsale. Quantunque nessun autore faccia menzione di questo processo nelle osservazioni di tal fatta, io mi son trovato indotto a preferire questo metodo, tanto più

che esso è sorretto da numerose ragioni di non lieve momento. Negl'infermi seduti io esamino la porzione pendula dell'uretra, il bulbo ed anche un tratto della porzione membranosa. Vi hanno anzi dei casi, ne'quali si può esaminare l'uretra maschile sino alla vescica, purchè l' individuo si riversi sufficientemente indietro seduto sopra una tavola o sopra una sedia elevata.

Fu già più sopra rilevato che l'esame endoscopico si può eseguire facendo stare l'individuo in piedi. Certamente non si può sotto questo rapporto indicare affatto con precisione in quali casi meglio si presti questo metodo. Ma la circostanza che un numero considerevole di persone fu sottoposto stando in piedi all'esame endoscopico, senza alcuna difficoltà e senza il minimo danno, potrà per le già dette ragioni, indicare la frivolezza della impressione che riportano molti uomini dall'esame endoscopico.

b) Il regolare la illuminazione corrisponde in sostanza a quelle disposizioni necessarie sotto questo rapporto in altri esami, che si praticano con l'aiuto della luce artificiale. Avvalendosi della luce solare si farà giacere colui che deve essere esaminato, sul dorso, e rispet. con la testa verso la finestra situata in modo che la luce incidente possa essere direttamente raccolta dal riflettore piano o concavo. In caso che il sole alto non mandi direttamente i suoi raggi nella stanza adibita per l'esame, vi si possono dirigere e farli servire a questo scopo per mezzo di un eliostato, ed all'occasione per mezzo di uno specchio usuale tenuto da un assistente o convenientemente fissato.

Adoperando la luce artificiale l' esame endoscopico deve praticarsi in una stanza oscura. La lampada destinata alla illuminazione deve essere collocata in modo da corrispondere quasi all'altezza del tubo endoscopico, deve essere inoltre per quanto è possibile poco lontana dal lato della persona da esaminare. In altri termini : l' angolo che forma la luce della lampada , il riflettore ed il tubo endoscopico deve essere per quanto è possibile molto piccolo ; di più il detto piano fatto da' tre nominati punti bisogna che sia possibilmente orizzontale. La lampada quindi da impiegarsi bisogna che si possa facilmente innalzare ed abbassare ed all'occasione spostare. In quanto poi alla scelta della fiamma io preferisco quella del gas con un combustore ad argano (combustore rotondo, costituito da un giro di aperture). Nelle lampade a petrolio si raccomandano specialmente i così detti becchi a mitragliatrice , i quali con circa 12 lucignoletti disposti circolarmente dànno una bella ed intensa fiamma. Ma anche gli ordinarii becchi rotondi o spianati bastano perfettamente per questa specie di osservazioni. Con gli ultimi si ottiene una illuminazione migliore allorchè si rivolge al riflessore il iato stretto della fiamma non già quello largo.

Anche la luce del magnesio e la luce elettrica (EBERMANN) sono state adoperate per le osservazioni endoscopiche. Io sperimentai qualche volta anche i lumi ad arco, e spesso anche le lampadine ad incandescenza onde illuminare di luce riflessa il campo visivo endoscopico.

c) La introduzione delle sonde endoscopiche varia in generale di poco soltanto dalla introduzione degli altri strumenti diritti, e rispetivamente curvi, nell'uretra. Una differenza anche eventuale si riferisce esclusivamente alla presenza del conduttore. Siccome l'esame endoscopico dell'uretra o della vescica si esegue movendo l' istrumento da dietro innanzi e quindi mentre questo si caccia fuori , cioè da prima posteriormente e poi anteriormente , così l'endoscopio prescelto si deve introdurre da prima sino alla parte più profonda del luogo da esplorarsi e poi si deve estrarre a poco a poco. Ciò vale segnatamente per gli endoscopii che si debbono armare di conduttore. In quanto poi a' tubi forniti di conduttori, essi non si debbono mai intro-

durre non solo totalmente ma neanche parzialmente senza conduttore. Introducendoli profondamente senza conduttore è facile ad avverarsi qualche lesione delle parti relative. Il conduttore stesso dà loro, mentre s'introducono, tale fermezza da non farli deviare. Ciò riesce meglio premendo leggermente col pollice sopra la sua impugnatura, mentre coll'indice e col medio si mantiene fisso il tubo sotto all'imbuto. Non bisogna dimenticare di ungere sufficientemente gli strumenti endoscopici di olio, glicerina, vasellina etc.

Per ciò che riguarda in particolare l'endoscopio semplice (diritto), ordinariamente per esaminare il tratto anteriore dell'uretra, cioè sino al bulbo, si adopera un tubo lungo 10 cm., mentre si presceglie uno più lungo per esplorare le parti più profonde del condotto uretrale. Il diametro dello endoscopio da impiegare dipende dalle dimensioni dell'orifizio esterno, il quale in rarissimi casi soltanto ha bisogno di essere dilatato. Vuolsi tuttavia preferire un tubo di maggior calibro, perchè si ottiene con esso un campo visivo più ampio. Spingendo lo strumento sino al bulbo non s'incontra ordinariamente difficoltà alcuna, massime se facendo assumere all'infermo la giacitura orizzontale si mantenga il pene eretto in su e si segua l'asse dello stesso. Si raccomanda inoltre, quando la porzione anteriore del tubo sia arrivata immediatamente vicino all'imbuto verso l'orifizio cutaneo, di spingerlo ancora ulteriormente nell'uretra, comprimendo il pene in direzione del suo asse, onde si possa guardare una porzione dell'uretra maggiore di quella che a priori corrisponderebbe alla lunghezza dello strumento. Con l'endoscopio lungo 10 cm. si può in tutti i casi arrivare sino al bulbo dell'uretra, quantunque in generale l'uretra, dall'orifizio esterno sino al bulbo, sorpassi la detta lunghezza. Anzi in molti casi un tubo lungo 10 cm. si può spingere fin nella porzione prostatica. Ciò riesce precipuamente nelle persone con pene non tanto grosso e non troppo resistente.

Maggior cautela ed attenzione richiede la introduzione degli endoscopii diritti (12—13 cm. lunghi) nelle parti più profonde dell'uretra. Si noti innanzi tutto che in queste manovre la persona da esaminarsi deve giacere in posizione orizzontale. In questo caso bisogna, sotto doppio riguardo, pensare alla progressione dello strumento, cioè da una parte all'abbassamento della estremità oculare e da un'altra soprattutto al suo avvanzamento. Se dunque bisogna ottenere il desiderato scopo, cioè la introduzione dell'endoscopio diritto nella porzione prostatica dell'uretra, senza recar danno all'infermo, la complessiva manovra si eseguirà a piccoli intervalli, ne'quali ogni abbassamento deve essere accompagnato da una relativa progressione dello strumento. In ogni tempo fa d'uopo che col senso del tatto si scopra se l'asse dello strumento sia situato in modo da poter attraversare ogni piccola porzione dell'uretra curvata ad arco. La posizione dello strumento ed inoltre la lunghezza del tratto percorso, talvolta anche le indicazioni degl'individui sottoposti all'esame, costituiscono degli elementi valevoli per giudicare se la estremità dello strumento introdotto ha sorpassato il *caput gallinaginis*, e si trovi innanzi all'apertura vescicale dell'uretra. Con tutto ciò sarà spesso necessario guardare di tempo in tempo il campo visivo endoscopico, per orizzontarsi sul sito che occupa ciascuna volta la estremità interna del tubo. Descrivo queste manovre alquanto più circostanziatamente, perchè la introduzione degli strumenti diritti nella vescica presso noi altri non è in uso.

Introdotto l'endoscopio sino al luogo desiderato si rimuove con la mano destra il conduttore, mantenendo il tubo con la sinistra. Bisogna usar precauzione nell'estrarlo anche perchè un rapido movimento fa aumentare la suscettibilità dell'infermo. Rimosso il conduttore si procede alla ispezione della vescica uretrale.

Il tubo si deve fissare con la mano sinistra in modo da potersi girare a piacere secondo varie le direzioni e naturalmente anche dalla parte anteriore. Si raccomanda, come metodo migliore, di mantenere col pollice e coll'indice l'orlo dell'imbuto, di applicare il dito medio al di sopra, cioè al dorso del pene, e l'anulare verso la parte inferiore e quindi contro il rafe del pene. Questo modo di fissare il tubo è il più confacente per la sua posizione centrale od eccentrica, come pure per la sua locomozione, e si riferisce a'casi in cui si deve ispezionare la parte pendula. Speciale accuratezza bisogna adoperare nel fissarlo quando si deve esaminare la porzione prostatica. In questo caso col pollice e coll'indice della mano sinistra si mantiene l'orlo del tubo mentre il braccio si appoggia sulla coscia destra dell'infermo ed il margine ulnare della mano sulla regione del pube.

L'endoscopio aperto e curvo s'introdurrà armato del conduttore come un catetere ordinario. Arrivato ad una data parte dell'uretra si rimuoverà il conduttore e poi s'ispezionerà la mucosa. La estrazione parziale o totale dello strumento senza l'aiuto del conduttore è per varie persone facile, per altre invece questa semplice manovra, eseguita nel modo descritto, riesce alquanto penosa.

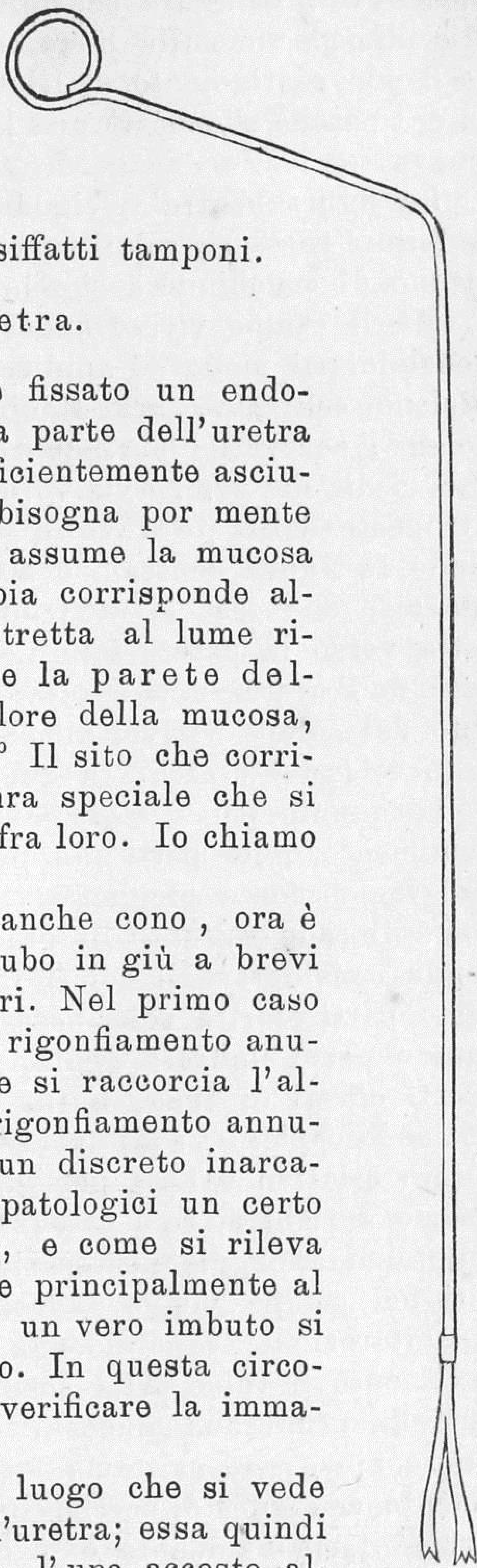
In quanto alla introduzione del tubo endoscopico finestrato vi ha ben poco ad aggiungere. Per ungerlo è molto conveniente l'uso di sostanze liquide ed incolori (glicerina) affinchè queste, arrivando per accidente sul vetro, non offuschino essenzialmente il campo visivo. Ciò nonpertanto l'esperienza c'insegna che si può anche far uso di qualunque grasso senza pregiudicare l'atto della osservazione, purchè lo si adoperi in modo conveniente. Basta cioè perfettamente che il grasso venga applicato soltanto alla parete metallica dello strumento compresa la incorniciatura, ma in modo che il vetro ne sia del tutto risparmiato. L'endoscopio diritto e finestrato s'introdurrà in modo da far penetrare prima il margine dell'endoscopio col suo angolo acuto inclinando lievemente l'asse del pene. Soltanto allorchè tutta la sua estremità inferiore è penetrata nell'orifizio cutaneo lo si può spingere in direzione della vescica seguendo l'asse dell'uretra. In controposto dello endoscopio aperto l'applicazione di questo strumento, e quindi anche l'esame endoscopico per mezzo dello stesso, può farsi tanto da dietro innanzi quanto in direzione inversa, senza che ne risultasse perciò danno maggiore per gl'infermi (lesioni etc.).

d) Impiego del tampone. Dopo introdotto un endoscopio aperto bisogna anzitutto nettare il campo visivo endoscopico, corrispondentemente illuminato, dal grasso, dal muco, dal pus etc., che eventualmente vi si trovassero, introducendo un tampone di bambagia ed asciugando la parte da esaminare. Il porta tampone (fig. 20) adatto a questo scopo è costituito da un filo metallico sottile, la cui estremità esterna, piegata ad angolo ottuso, è fornita di un anello per mantenerlo fisso, mentre la estremità interna porta due branche a molla con uno o due denti alla punta, le quali si possono mantenere avvicinate per mezzo di un anello. Mettendo tra le branche un pezzo di ovatta, di bambagia, di spugna etc. fissandole poi coll'anello e facendo, a motivo di precauzione, girare tra le dita il tampone con la bambagia si ha un apparecchio molto adatto ad asciugare muco, pus etc. Bisogna aver cura di eseguire bene e con precisione siffatto apparecchio, perchè un tampone di ovatta sfuggito nel canale uretrale è sempre un cattivo accidente e richiede un apparecchio complicato (tenaglia endoscopica) per estrarlo.

Molto più semplici e più pratici ad usarsi per porta tamponi sono gli stecchetti di legno, il così detto legno trafilato. Alle due estremità di

quelle asticelle di legno che si usano per fabbricare i fiammiferi, si può adattare un tampone di bambagia, dimodochè la persona che deve fare l'esplorazione può disporre di due tamponi in un sol pezzo. S' intende da se che di essi non si farà uso se non quando si abbia la certezza che la bambagia è stata ben fissata. Provando e riprovando si trovò un modo di adattare la bambagia alle asticelle dalle quali non si può distaccare neanche a forza. È evidente che tale processo sia a preferirsi tanto rispetto alla pulizia, quanto per la possibilità di tener preparata per l'osservazione quella quantità che si vuole di siffatti tamponi.

Fig. 20.



Portatamponi.

Esame endoscopico dell' uretra.

1.° Dopo introdotto e convenientemente fissato un endoscopio semplice si procede alla ispezione della parte dell' uretra situata nel campo visivo, avendola prima sufficientemente asciugata con un tampone. In questa osservazione bisogna por mente a tre cose diverse: 1° all' imbuto, forma che assume la mucosa uretrale in modo che la sua estremità più ampia corrisponde all' orlo inferiore del tubo, la estremità più stretta al lume ridotto dell'uretra; 2.° Bisogna osservare anche la parete dell' uretra, in essa si deve considerare il colore della mucosa, la sua spessezza, la sua vascolarità etc.; 3.° Il sito che corrisponde alla punta dell'imbuto forma una figura speciale che si verifica per la contiguità delle pareti uretrali fra loro. Io chiamo questo luogo figura centrale.

L' imbuto, chiamato da alcuni autori anche cono, ora è profondo, ora basso, secondochè si preme il tubo in giù a brevi distanze ovvero si caccia leggermente in fuori. Nel primo caso si produce vicino all' orlo dello strumento un rigonfiamento anulare da questo poco lontano, a spese del quale si raccorcia l'altezza dell'imbuto, mentre nell'ultimo caso il rigonfiamento annulare scomparisce, ed eventualmente succede un discreto inarcamento della mucosa. Io attribuisco ne' casi patologici un certo valore alla configurazione di tutto l' imbuto, e come si rileva dalle cose dette più sopra, questo si riferisce principalmente al rigonfiamento annulare. Bisogna notare che un vero imbuto si verifica sol quando si vuole estrarre il tubo. In questa circostanza si ha una condizione sfavorevole per verificare la immagine del campo visivo endoscopico.

Per figura centrale s' intende quel luogo che si vede dall' imbuto come continuazione del lume dell'uretra; essa quindi ci mostra come stanno nello stato ordinario, l' una accosto all' altra le pareti dell' uretra, quando essa non racchiude alcun corpo estraneo. Generalmente parlando la figura centrale si mostra abbastanza variabile, ora in forma di un punto ora di una superficie circolare, ora in forma di una linea diritta o curva, altre volte però è costituita da più linee che stanno l' una accanto all' altra etc. Se prevale l'aspetto puntiforme si noterà parimenti che la figura centrale tende ad assumere piuttosto la forma ovale. Nella parte pendula la figura centrale mostra una superficie trasversale, oscura, ristretta, e rispet. una linea, in conformità manifesta col fatto che la parete superiore ed inferiore dell' uretra

prima del bulbo sono, nello stato di quiete, in contatto tra loro. Soltanto al di qua della fossetta navicolare la figura centrale è verticale o sagittale, decorre quindi da sopra in sotto. Il passaggio dalla posizione trasversale in quella sagittale, dentro la fossetta navicolare, produce una figura a forma di àncora ovvero angolare. Accade tuttavia che talvolta la macchia centrale oscura ovvero la figura centrale ha una forma come il così detto segno verticale, dimodochè sulla linea trasversale si trova una linea oscura verticale. Guardando esattamente si rileva che questa forma della figura centrale deriva dal perchè s'incontrò una lacuna del MORGAGNI nell'atto che tale figura si formava.

La figura centrale, riguardo alla diagnosi, è di grande importanza. La sua forma regolare relativamente alla estensione ed alla frastagliatura permettono di conchiudere che la condizione della mucosa uretrale è normale.

Ma il campo visivo endoscopico va soggetto anche ad una variazione essenziale pel modo di applicare lo strumento, giacchè ora vien tenuto nella posizione centrale, ora si dirige in varii sensi, non viene quindi situato secondo l'asse. Noi parliamo cioè: *a)* quando la figura centrale occupa la parte media del campo visivo, di una posizione centrale assiale, *b)* in controposto della posizione eccentrica non assiale dell'endoscopio, quando la figura centrale è situata verso la periferia del campo visivo, in modo cioè che essa si avvicini ora all'orlo superiore od inferiore, ora sia diretta verso la parete laterale. *c)* Se l'angolo che forma l'asse del tubo con l'asse dell'uretra non è tanto grande, la figura centrale scomparisce totalmente dal campo visivo, dimodochè nel lume del tubo non si vede che una parete sola dell'uretra. In questo caso si ha una situazione parietale.

In quanto poi alla parete stessa della mucosa essa si presenta, specialmente nelle parti più profonde dell'uretra, come una superficie levigata, leggermente pieghettata, nel maggior numero dei casi di color rosso roseo, di rado soltanto di gradazione più oscura. Nella membrana mucosa bisogna considerare il colorito, le pieghe, le lacune del MORGAGNI e i vasi. Queste particolarità sono accessibili alla nostra osservazione parte direttamente e parte indirettamente, per mezzo di una data posizione, o per mezzo di certi effetti di luce. Sotto quest'ultimo rapporto osserviamo nell'immagine endoscopica varii riflessi di luce sulla cui presenza, nonchè sul loro relativo valore, per giudicare delle singole circostanze, sono stato io il primo a richiamare l'attenzione. Le diverse immagini riflesse forniscono il punto di appoggio necessario per verificare le elevazioni e gli abbassamenti nel campo visivo endoscopico, quantunque producano per se stesse delle alterazioni, e perciò non di rado fa d'uopo allontanarle muovendo moderatamente il tubo. Alla sommità del summenzionato rigonfiamento annulare della membrana mucosa, il quale si può osservare nel campo visivo dell'endoscopio e che si forma vicino all'orlo del tubo, massime premendo leggermente con questo, corrisponde un riflesso annulare, che apparisce stretto allorchè il rigonfiamento è piccolo, diventa invece più ampio allorchè aumenta la pressione con l'endoscopio verso la parte posteriore. Anche la presenza delle pieghe si rileva da un debole riflesso lineare. Il numero e la disposizione di queste è assai variabile. Quando si ha una buona illuminazione e lo stato dell'uretra è normale, si possono osservare facilmente anche i vasi sanguigni della mucosa. Si possono soprattutto osservare evidentemente quando l'endoscopio è in posizione parietale od eccentrica. Per verificare quindi lo stato normale o patologico de' vasi è per lo più necessaria quest'ultima posizione. Il colorito, che ci presenta l'immagine della mucosa uretrale non è diverso soltanto, a seconda degl'individui, ma differisce anche

per effetto delle singole specie della sorgente d' illuminazione e secondo le singole parti dell' uretra, ma dipende anche dal grado della pressione che si fa con lo strumento. Si riscontra in generale un color rosso roseo, di rado giallo pallido, roseo sbiadito ovvero una gradazione del rosso addirittura più intensa. Le lacune del MORGAGNI si rendono visibili muovendo leggermente l' endoscopio, perchè così i riflessi, massime nella posizione parietale od eccentrica, permettono di verificare da amendue i lati di essa, tanto le escavazioni ovali quanto le prominenze in forma di cercine.

Noi ci siamo limitati sinora ad esaminare semplicemente la porzione dell'uretra anteriore al bulbo e dobbiamo ora occuparci ad esaminare quella parte dell' uretra che si trova dietro del bulbo. Possiamo in questa circostanza servirci anche dell'endoscopio aperto e diritto, il quale soprattutto s'introduce sin vicino all' orifizio interno dell' uretra. L' imbuto è in questo caso ridotto ad un minimum, la membrana mucosa apparisce interamente spianata, la figura centrale è a forma di fossetta. Tirando fuori a poco a poco l' endoscopio il campo visivo conserva il descritto carattere sinchè la immagine prende istantaneamente un'altra forma, e propriamente perchè nel campo della estremità del tubo si presenta la cresta uretrale. Questa si mostra come una escrescenza che parte dalla parete inferiore, a forma di lingua, situata in direzione sagittale, di un rosso vivace. La mucosa della parete superiore dell'uretra si presenta in forma di falciuola, di mezza luna o di ferro di cavallo, il cui colore più oscuro fa essenzialmente contrasto col colore rosso-chiaro della cresta uretrale che essa circonda a semicerchio. È perciò evidente che non si può in questo caso parlare di un imbuto. Come figura centrale si può considerare ancora la linea oscura che costituisce il limite tra la parete uretrale ed il *caput gallinaginis*, formando un arco con la convessità in sopra. Questa immagine costituita dalla escrescenza verticale di color rosso chiaro e dall' arco rosso scuro rappresenta la posizione tipica della cresta uretrale. A' punti più bassi della stessa, ove la sua larghezza è maggiore, quest'organo occupa tutto il campo visivo, dimodochè non si può vedere altro che una prominenza sporgente nel lume del tubo. Tuttavia si può riconoscere ben tosto la immagine del *colliculus seminalis*, e propriamente non solo per la sua protuberanza, ma anche per la qualità della superficie, per gli sbocchi de' condotti prostatici, per la mancanza di pieghe, e soprattutto per la diversa sostanza del tessuto. Seguitando ad estrarre l'endoscopio dalla parte dinnanzi, la cresta uretrale si fa a poco a poco più piccola finchè ne apparisce finalmente la punta. Il resto della porzione prostatica presenta un inarcamento della parete superiore della mucosa, mentre la parete inferiore dell' uretra, di colore più chiaro, apparisce spianata e mostra una disposizione alternativa a strisce rosse più chiare e più oscure in forma di ventaglio arrovesciato. Nella porzione membranosa la immagine cangia di bel nuovo. La figura centrale è ora costituita da una escavazione a decorso verticale che sporge sin dentro il rigonfiamento, dividendolo in due metà (destra e sinistra), separate quasi completamente l' una dall' altra. In questo caso l' anello riflesso apparisce di forma ovale. Nel bulbo la piccola figura centrale a forma di fossetta è circondata da un grosso cercine anulare sporgente nel lume del tubo e rilevabile con piena evidenza per mezzo del largo riflesso, molto discosto dall' orlo del tubo.

Questa esposizione dimostra quanto siano variabili le immagini endoscopiche nelle singole regioni della parte posteriore dell' uretra, dimodochè ad ogni data posizione dell' endoscopio si può subito indicare la parte che si presenta innanzi alla estremità viscerale dell' endoscopio, mentre nella

porzione uretrale che precede il bulbo si riscontra una certa uniformità delle immagini endoscopiche.

2.° L'endoscopio aperto e curvato rende accessibile alla vista soltanto le parti più profonde dell'uretra e propriamente la sua parete posteriore, ma soprattutto la cresta uretrale. La mucosa che si presenta ha una direzione obliqua inclinata dall'occhiello dello strumento e propriamente in modo che l'orlo superiore del campo visivo viene a stare molto più indietro dell'inferiore. La mucosa si mostra molto meno spianata tanto da non potere verificare che sol poche particolarità. Tuttavia ne'casi normali si osservano anche i vasi, e ad ogni modo la evidente formazione delle pieghe quando cessa la tensione. Abbastanza evidenti invece si mostrano nel campo visivo altri oggetti eventuali e tra questi il *colliculus sem.*, gli sbocchi delle glandole del Cowper e naturalmente gli accidentali prodotti morbosi.

3.° Con l'endoscopio finestrato si ha una immagine tutta diversa della parete uretrale, di cui si vede soltanto qualche parte e propriamente soltanto quella di un lato. Se lo strumento è situato in guisa che l'occhiello corrisponda alla parte superiore, la mucosa dell'uretra si mostra di color giallo pallido con una leggiera tinta rosso-rosea traversata dal davanti in dietro da vasi sanguigni piccoli e grandi che decorrono per lo più secondo l'asse dell'uretra. Spingendo lo strumento più in dentro si presenta nel campo visivo un'altra parte della stessa parete uretrale. Spingendolo poi a poco a poco ancora di più si può vedere tutta la parete superiore dell'uretra. Ed applicando lo strumento in modo che lo specchietto venga a stare a destra si potrà abbracciare con la vista la parete destra dell'uretra per tutta la sua lunghezza e così di seguito. Tuttavia volendo esaminare una parte della mucosa uretrale in tutta la sua circonferenza, non fa d'uopo di spingere lo strumento ma semplicemente di girarlo intorno intorno.

Nella donna, come è facile ad intendere, l'esame endoscopico dell'uretra è molto più semplice e si compie con un endoscopio diritto molto corto. In questo caso però potendo l'urina venir fuori precipitosamente è necessario introdurlo con la dovuta precauzione. Anche in questo caso si debbono osservare tutte le particolarità della mucosa uretrale come: l'imbuto, la figura centrale, le pieghe, i vasi etc. Esse non sono che poco differenti da quelle che si osservano nell'uomo. Lo stesso vale per l'esame con l'endoscopio finesrtato ed a specchio.

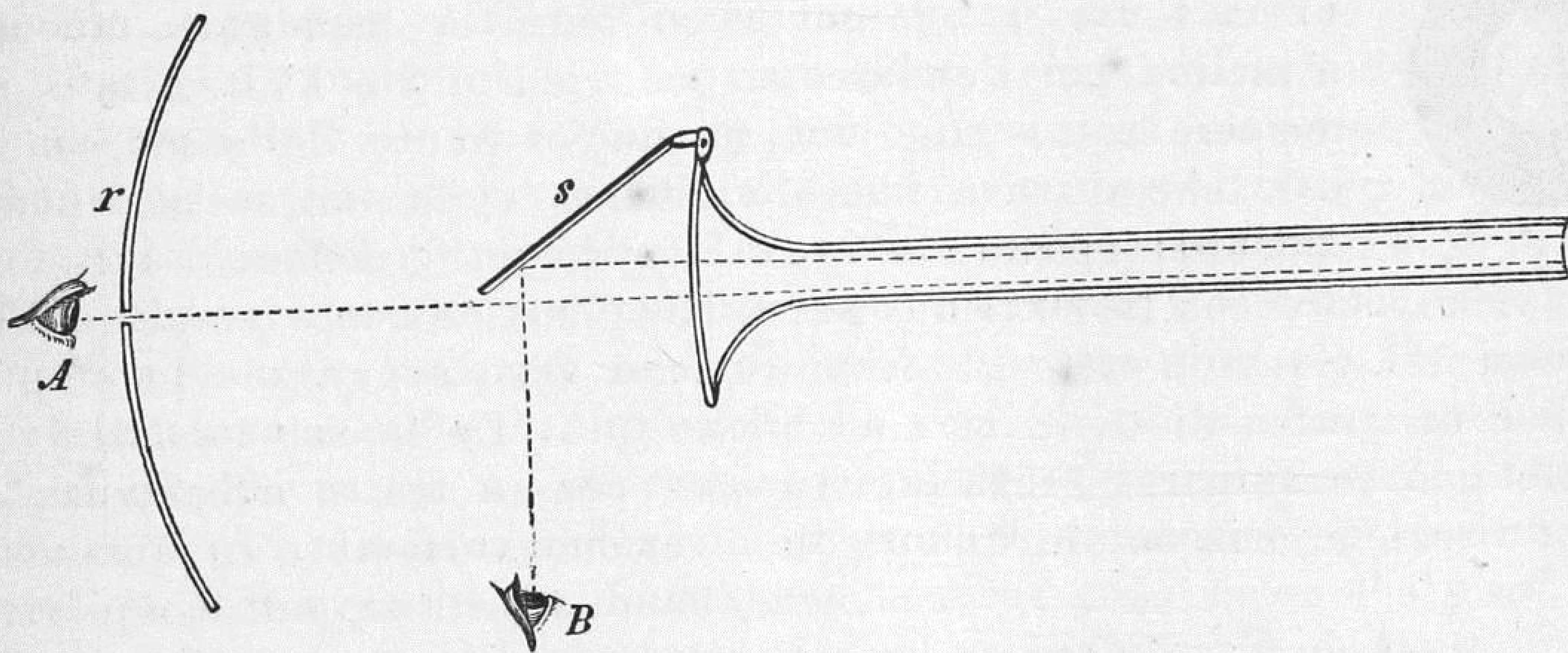
Per esaminare esattamente alcuni particolari del campo visivo io mi sono avvalso in certi casi de' meccanismi d'ingrandimento. Essi sono congegnati secondo tre principii diversi: *a)* Secondo l'uno di essi io scelsi una lente convessa con breve distanza focale, la quale rappresenta un microscopio semplice e vien tenuta innanzi alla estremità oculare di un corto endoscopio introdotto nell'uretra. La lente si trova in una cornice con manico e si deve tenere alquanto inclinata. *b)* Secondo il principio del teloscopio del Galilei si può tenere una lente convessa come obbiettivo innanzi alla estremità oculare dell'endoscopio e mettere una lente concava dietro al riflettore. La stessa combinazione io mi feci fare nello stesso modo della lente del Türck. *c)* Finalmente con un semplice meccanismo a vite si può aggiungere nella continuità del tubo una lente convessa con breve distanza focale.

Auto-endoscopia. La semplicità ed il facile maneggio del mio strumento rende possibile anche la pratica dell'auto-endoscopia, specialmente dell'uretra maschile. La stessa presenta l'altra rara possibilità nello esame con la luce artificiale, che mentre l'individuo esamina da sè il suo organo, anche un altro osservatore può nello stesso tempo vedere distintamente la medesima figura. Il meccanismo più comodo per questo scopo è co-

stituito dal mio specchietto dimostrativo. Questo è uno specchio piano del diametro di circa 4 cm. il quale per mezzo di una cornice è annesso al margine imbutiforme dell' endoscopio sotto un angolo di quasi oltre 45° in modo che l'orlo interno dello stesso permetta ancora di guardare nel lume del tubo (fig. 21). In questo specchio (*s*) l'individuo da osservare (*B*) vede esso stesso chiarissimamente la immagine endoscopica dell' uretra , quando il medico (*A*) mediante un riflettore (*r*) fa cadere nel modo ordinario la luce nel tubo, mentre lo specchio fissato all'imbuto non gl'impedisce assolutamente di guardare nel campo visivo.

Secondo un antico metodo di endoscopia, che ho indicato, non si richiede che un semplice tubo endoscopico, un riflettore ed una buona illuminazione; ottima quella della luce solare con uno specchio piano. La persona da esaminare si siede alquanto chinata indietro, col dorso rivolto alla finestra e propriamente in modo che i raggi del sole passino di lato. L' endoscopio introdotto nell' uretra sarà tenuto orizzontalmente, meglio con la mano sinistra ; con la mano destra si terrà lo specchio piano, in modo che i raggi cadendo sullo stesso vengano rimandati nell'endoscopio. Questo e il riflessore si dovranno tenere in guisa che il raggio riflesso coincida con l' asse

Fig. 21.



dell' endoscopio. Ora al di là dello specchio si forma una immagine dell'uretra illuminata, che si può vedere nello specchio dall' individuo stesso che si esamina.

Esplorazione endoscopica della vescica urinaria.

L' esame endoscopico della vescica si pratica esclusivamente con l' endoscopio finestrato , la cui applicazione , tanto a motivo della costruzione, quanto per la necessità di tubi più lunghi, richiede una illuminazione migliore della parete da esplorare, onde averne una immagine chiara. Si eviti sul proposito un secondo espediente. La maggior parte degli autori prima di esaminare la vescica evacuano l'urina ed iniettano un liquido chiaro, manifestamente per rischiarare il campo da esplorare. Io rigetto tale molesta regola preparatoria, giacchè la esperienza ci apprende che l'urina contenuta nella vescica, sia essa chiara o torbida, non impedisce affatto l'esame endescopico della mucosa vescicale co'miei tubi semplici, e specialmente perchè la estremità del tubo si può spingere durante la ispezione in prossimità immediata della mucosa. Quando il contenuto della vescica è chiaro, alcune particolarità da osservarsi nella stessa si possono certamente vedere anche allorchè lo strumento si trovi discosto alcuni centimetri dalla parete vescicale, ma questa esplorazione dà risultati meno precisi di quelli che si ottengono col processo indicato da prima.

L'esame endoscopico della vescica nell'uomo si pratica comunemente adoperando l'endoscopio curvo e finestrato che si può spingere sino in prossimità della parete vescicale. Allorchè si può introdurre un endoscopio diritto e finestrato i risultati saranno anzi migliori di quelli che si ottengono col precedente, perchè in questo caso la posizione presso a poco verticale dell'annesso vetro finestrato offre condizioni più favorevoli di quelle che presenta lo strumento curvo. Il vantaggio dell'endoscopio diritto non sta tanto nell'ispezionare la vescica quanto il collo della stessa e rispettivamente l'orifizio interno dell'uretra. Le immagini endoscopiche della vescica appariscono cioè con amendue gli strumenti sufficientemente uniformi, mentre dell'orifizio interno della vescica si hanno immagini totalmente differenti.

Disposta la mucosa della vescica nel campo dell'endoscopio finestrato, ed illuminata sufficientemente la parte da osservare si vede la mucosa di colore bianco pallido, bianco splendente, leggermente giallastro o leggermente roseo, sul cui fondo risaltano assai distintamente i vasi sanguigni (fig. 22) di un rosso vivace, ramificati in varii sensi. Una pressione più forte fatta con lo strumento impedisce la colorazione. Se si ritira lo strumento per alcuni millimetri si possono vedere ognora abbastanza chiaramente a traverso un sottile strato di urina i vasi sanguigni come pure la membrana mucosa. Se s'inclina poi l'endoscopio contro l'uno o l'altro lato si può mettere sotto gli occhi un nuovo punto della mucosa vescicale che si trova immediatamente vicino a quello prima ispezionato; spostando in tal modo uniformemente l'endoscopio si può abbracciare con la vista una superficie discretamente ampia della mucosa vescicale. Se cade sotto gli occhi qualche vaso sanguigno lo si può seguire per un tratto di 6—8 cm. ed anche più. La ispezione della mucosa vescicale può continuarsi senza interruzione per un tratto abbastanza ampio tanto in direzione orizzontale quanto in direzione verticale. In questa guisa combinando molti singoli campi visivi si può ottenere l'immagine di una grande superficie della mucosa che riveste l'interno della vescica (fig. 23). Naturalmente è cosa facilissima l'ispezionare la parete posteriore della vescica, quella cioè che si trova in direzione del prolungamento dell'uretra.

Fig. 22.

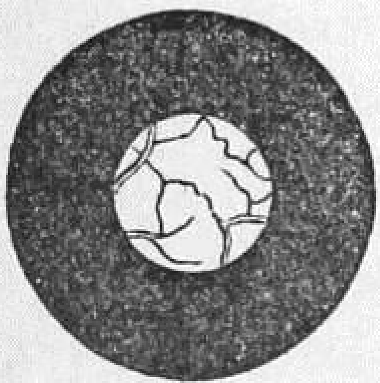
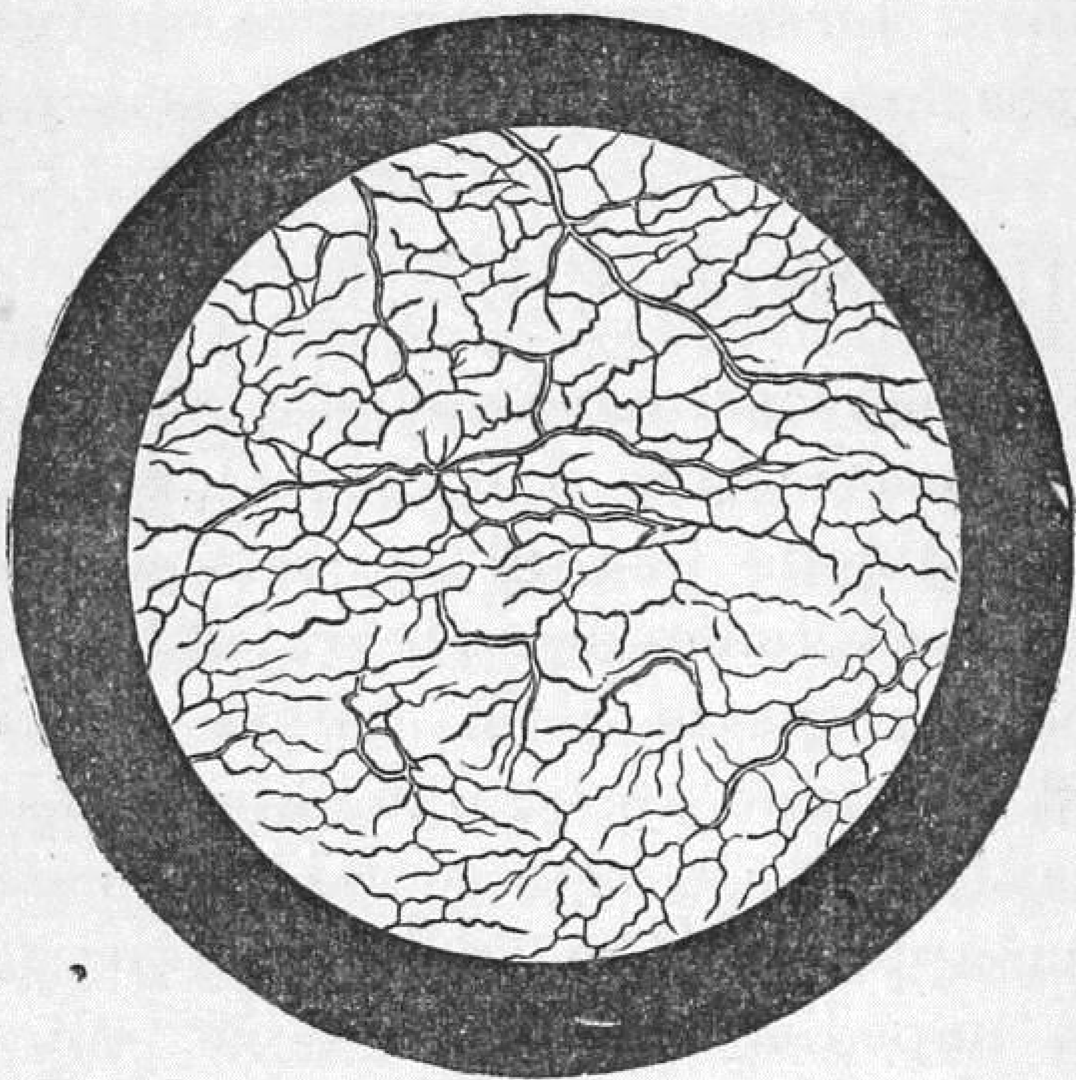


Fig. 23.



Se si solleva però quanto più sia possibile in sopra la estremità oculare dello strumento si può benissimo ispezionare anche la parete inferiore della vescica urinaria, come pure si può vedere distintamente anche quella laterale, quella superiore ed il fondo. Non v'ha per conseguenza dubbio alcuno che si possano verificare così sino alla evidenza tutte le peculiarità che si trovano nella vescica.

Per mezzo di questo strumento ognuno può convincersi che la mucosa vescicale, specialmente al passaggio della parete inferiore nella posteriore, presenta delle pieghe orizzontali e soprattutto quando la vescica non è molto ripiena. Ciascuno inoltre si può convincere che la mucosa della vescica presenta un colore ora più intenso ora più scialbo. Quest'ultimo caso si veri-

fica quando la vescica è molto ripiena, essa invece si manifesta molto colorata quando è meno riempita. Allorchè la vescica è vuota i singoli vasi sanguigni della stessa non si possono vedere tanto chiaramente. La mucosa vescicale al contrario, quando la vescica è ripiena, è attraversata da numerosi vasellini sottili che la fanno apparire molto rossa.

Tirando fuori un poco lo strumento, perchè così la sua estremità viscerale si allontana 1—2 cm. dalla mucosa vescicale si possono vedere i vasi anche a traverso l'urina chiara, trasparente o gialla. Seguitando a tirar fuori l'endoscopio, ovvero se l'urina è concentrata, nel campo visivo si mostra semplicemente un disco giallo uniforme il cui colore corrisponde esattamente a quello dell' urina.

Lo strumento si può ormai allontanare per un tratto abbastanza lungo senza che l'immagine cangiasse essenzialmente. Finalmente però la estremità viscerale del tubo arriva all'orifizio interno dell'uretra e si offre allora alla vista una immagine affatto diversa.

Nell' esame endoscopico dell' orifizio vescicale dobbiamo poi distinguere il caso in cui si adoperò un endoscopio diritto e finestrato da quello in cui s'introdusse nella vescica un endoscopio curvo. Nel primo caso, dopochè la estremità viscerale dello strumento immersa sinora tutta nella urina, fece vedere per lunga pezza di tempo un disco uniformemente colorato corrispondente al colore della urina, presenta istantaneamente alla vista un cerchio stretto di color rosso roseo immediatamente vicino all'orlo del tubo, mentre il resto del campo visivo mostra ognora quell'uniforme colore giallo dipendente dalla urina. Quel cerchio rosso roseo, che del resto si manifesta così soltanto allorchè l'endoscopio è tenuto in posizione centrale, e si riduce semplicemente ad un arco nella posizione eccentrica, mostra numerose pieghette a decorso raggiato ed un arrotondamento rivolto verso l'interno molto meno uniforme. Quanto più si tira fuori lo strumento tanto più si allarga l' orlo rosso roseo a spese del disco centrale giallo o giallastro. Muovendo successivamente e ripetutamente l' endoscopio ora verso la parte anteriore, ora verso la parte posteriore, si osserva con tutta evidenza l' alterno allargamento e restringimento del cerchio rosso roseo, il quale conserva la sua forma regolare sino a quando la parte centrale presenta ancora un diametro corrispondente. Allargandosi poi maggiormente il cerchio ad orlo stabile, il disco centrale presenta confini irregolari, giacchè all' orlo interno del cerchio, in corrispondenza di alcune pieghe già prima esattamente osservate, compariscono de' solchi assai meno profondi e delle punte arrotondite, le quali guastano ormai anch'esse la forma circolare del disco centrale. Questo prende piuttosto una forma allungata con un gran diametro verticale ed uno piccolo orizzontale. Io rilevo espressamente tutto ciò perchè nella donna le relative condizioni si riscontrano in ordine inverso. Dopo aver tirato fuori l' endoscopio ancora di più, quel disco centrale s' impiccolisce e si riduce finalmente ad una figura centrale oscura, a forma di raggio, che si osserva con questo endoscopio durante la ispezione di tutta l'uretra.

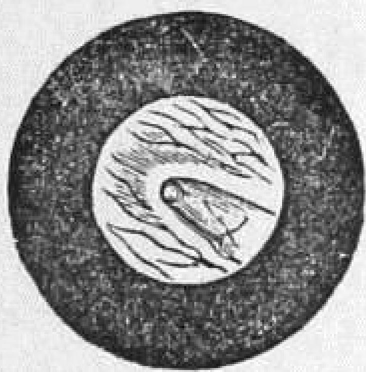
La differenza essenziale tra il reperto che si ottiene esaminando l' orifizio vescicale dell' uretra con l' endoscopio curvo e finestrato e quello che si ricava con lo strumento testè indicato, sta nella circostanza che col primo si può vedere soltanto la metà inferiore della periferia di quest'orifizio. Nel campo visivo dell' endoscopio perciò, dalla parte superiore si vede un disco giallo rotondo e verso la parte inferiore una curva a forma di mezza luna col lato convesso in giù. Il piccolo arco dell' orifizio dall' aspetto rossastro che si riesce ad esaminare, concavo dalla parte di sopra ed arro-

tondito, si allarga sempre più allorchè si tira fuori l'endoscopio, mentre quello formato a traverso l'urina verso la porzione convessa in su s'impiccolisce continuamente. Spingendo reiteratamente questo strumento dalla parte anteriore e posteriore si vede l'arrotondimento nell'orifizio vescicale ma non già la sua contrazione o dilatazione come si vede con l'endoscopio diritto e finestrato. Un altro inconveniente è costituito dalla circostanza che non si può vedere il margine superiore. Ma la esperienza ci apprende che rotando a poco a poco l'endoscopio curvo si può abbracciare benissimo con lo sguardo tutta la periferia dell'orifizio vescicale.

Nella donna, com'è naturale, si adopera esclusivamente l'endoscopio diritto e finestrato. La ispezione della mucosa vescicale come pure di quella vicina all'orifizio della vescica si può praticare meglio e con faciltà maggiore perchè si può prescegliere un endoscopio più corto e relativamente di calibro più grande. I reperti in generale non son punto diversi dalle immagini endoscopiche che si ottengono ispezionando la vescica dell'uomo, alla cui descrizione ci rapportiamo. Anche in questo caso è possibile abbracciare con lo sguardo una zona molto più grande.

Io però col mio semplice apparecchio strumentale son riuscito ad osservare nella donna anche l'orifizio degli ureteri. Sulla mucosa, di un bianco pallido splendente, si vede un accesso all'uretere in forma di fessura, il quale ha un decorso ovale bislungo da fuori in sopra, da dentro in basso e si può rilevare semplicemente per l'ombra proiettata dal margine esterno acuto e dalle pieghe laterali (fig. 24). La distribuzione de' vasi in questo sito si distingue appena da quella del resto della vescica.

Fig. 24.



Per trovare esattamente l'orifizio degli ureteri sono decisive due specie di mezzi, in primo luogo la distanza dell'orifizio degli ureteri dall'orifizio interno dell'uretra, ed in secondo luogo l'angolo sotto il quale si deve tenere lo strumento contro il piano mediano per mettere in evidenza l'orifizio degli ureteri. La esperienza c'insegna che lo strumento si deve introdurre nella vescica urinaria ad una distanza di cm. $2\,{}^1/_2$ — 3, e questa deve misurarsi dal momento in cui la estremità viscerale si trova nell'orifizio dell'uretra. L'angolo che deve formare l'endoscopio col piano mediano del corpo ascende a 30 — 35°. Oltre a ciò la estremità oculare dell'endoscopio si deve sollevare contro la sinfisi in modo che la estremità viscerale tocchi il fondo della vescica.

È da notarsi ancora la circostanza che io sono in grado di dimostrare un'infossamento obbliquo a decorso trasversale, una plica incavata nella vescica muliebre, quasi in tutti i casi ed a qualunque grado essa sia ripiena, in corrispondenza del passaggio che fa la parete posteriore della vescica nella parete inferiore.

Io dimostro regolarmente i miei reperti della vescica, quì semplicemente abbozzati, ma nell'opera mia diffusamente descritti, anche a' miei uditori, i quali confermano ognora con soddisfazione la conformità delle immagini osservate co' rilievi delle mie tavole. Ognuno può senza difficoltà convincersene anche da se stesso. Con tutto ciò il Maas, all'occasione di una rivista critica di un libro di chirurgia, trovò indicato, certamente senza aver fatto mai una prova co' miei strumenti, di notare che i miei rilievi erano fondati sulla " verità e sulla invenzione ". Io non posso ammettere altro che i suoi sforzi diretti ad accreditare un altro processo gli abbiano impedito di procurarsi la convinzione, facile ad ottenersi con l'autopsie, circa la esattezza delle mie descrizioni e de' miei disegni.

Esame endoscopico dell' uretra ammalata.

1.° Il contingente maggiore per l'esame endoscopico dell'uretra ammalata è fornito dalla blenorragia. Quest'affezione è anche quella che ha determinato la maggior parte degli autori a rivolgere la loro mira all'esame endoscopico dell' uretra.

Le nostre cognizioni relativamente alla blenorragia uretrale sono, malgrado la sua frequenza, ancora abbastanza difettose. Esse hanno ancora urgente bisogno di essere completate riguardo alla classificazione, al decorso, all'esito ed alle complicanze di questa malattia; come pure di rado soltanto le pratiche terapeutiche vengono applicate alla mucosa dell'uretra con quella precisione che si applicano ad una membrana affine p. e. la congiuntiva. Lo studio delle singole forme di uretrite, relativamente a quello della congiuntivite è incomparabilmente più difficile. Ciò non pertanto non ci possiamo oggidì contentare di sbrigarci di una malattia con un nome collettivo. Già il Désormeaux dimostrò, col suo endoscopio alquanto complicato, che vi hanno parecchie forme di blenorragia e ci apprese anche la relazione della blenorragia col restringimento. Col mio apparecchio semplificato a me è riuscito scoprire anche altre forme di blenorragia. Debbo non pertanto menzionare in questo luogo che, oltre al Désormeaux, fornirono elementi per la classificazione della blenorragia, meritevoli di essere considerati, anche il Tarnowski, il Fenger, l'Ebermann e specialmente Berkeley Hill.

Innanzi tutto è da notare che con l' aiuto dell'endoscopio si possono osservare esattamente tutte le variazicni della membrana mucosa, come il colore, la distribuzione de' vasi etc. Per altre variazioni, come la consistenza etc., ottenghiamo con certi metodi un punto d'appoggio molto preciso.

Se si esamina con l' aiuto dell' endoscopio il canale uretrale, quando esiste una blenorragia principiata con fenomeni acuti, alla estremità viscerale del tubo endoscopico si riscontra una immagine molto caratteristica. Il campo visivo è occupato da uno strato spesso di pus giallo verde. Rimosso questo, l' osservatore si convince che il così detto imbuto manca, la figura centrale è irregolarmente dentellata, spesso sostituita soltanto da un punto dal quale partono due o tre sinuosità. In conformità di ciò la membrana mucosa sporgente in forma di escrescenze nel lume del tubo presenta un colore uniforme rosso, rosso scuro, rosso-azzurrognolo. La superficie è liscia, lucida, mostra soltanto qua e là mancanza di riflesso (superficiali e puntiformi perdite di sostanza). La pressione dell' orlo del tubo produce, per effetto dell'inspessimento e della diminuita consistenza della mucosa uretrale, una doccia circolare molto meno profonda, la quale, cessata la pressione prontamente scompare. Ogni offesa meccanica della mucosa (col tampone di ovatta) provoca una emorragia. Io qualifico questa forma per uretrite blenorroica. In altri casi di blenorragia che si sviluppano con fenomeni violenti anche degli organi circostanti, il processo si trova limitato ad una parte circoscritta, il pus è scarso e molto aderente, nel rimuoverlo si produce emorragia; in direzione parallela all'asse dell'uretra si riscontrano sulla mucosa parecchie strisce di essudato assai aderente, di colore grigio e bianco verdastro, imbuto endoscopico imperfetto e rigidezza delle pareti. Le placche di essudato si possono seguire sino a' confini. Si riscontra uno stadio d'infiltrazione ed uno stadio blenorroico. Io denomino questa forma uretrite membranacea. Un'altra forma di blenorragia che comincia con modico scolo etc. mostra semplicemente un intenso arrossimento della mucosa, alcune pieghe risaltano pel loro discreto ispessimento, e specialmente pel loro colore giallastro. Possono cadere sotto lo sguardo anche alcuni vasi sanguigni; la mu-

cosa è poco tumefatta ed ispessita. In parecchi casi non può osservarsi altro che uno stato iperemico. Sono queste le forme da ritenere per uretrite semplice. — La uretrite granulosa osservata già dal DÉSORMEAUX presenta un aspetto analogo a quello della congiuntivite granulosa. L'affezione è circoscritta, ed ora si limita ad una parete ora invade tutta la periferia. La figura centrale è ovale ed alquanto più corta, il cerchio riflesso è irregolare, spesso interrotto ed angoloso. La mucosa uniformemente arrossita non presenta ne' vasi, nè pieghe, ma invece alcune rilevatezze puntiformi le quali si veggono distintamente per mezzo del riflesso. Tutta la superficie mostra un aspetto vellutato. Il contatto col tampone di ovatta provoca talvolta leggiera emorragia. I seni del MORGAGNI non si potettero sinora vedere sulla superficie alterata dalle granulazioni. La uretrite granulosa è la causa più frequente della così detta blenorragia cronica. Dovremmo far menzione delle forme di uretrite che cominciano collo sviluppo di ulcerazioni: la uretrite flittenulosa od erpetica, forma che si manifesta con sintomi molto discreti, resiste spesso ostinatamente alle usuali medicazioni. Con l'aiuto dell'endoscopio si veggono alcune ulcerette circolari che risaltano pel loro margine tagliato a picco e per la differenza di colore. Le ulcerette aumentano ordinariamente in estensione, e cangiano qua e là anche la loro forma. Guariscono prontamente causticandole con la punta del lapis di nitrato d'argento. La uretrite con ulcere veneree si osserva relativamente spesso vicino all'orifizio dell'uretra; in questo caso però bisogna adoperare un endoscopio molto sottile. — Nei restringimenti uretrali si trovano talvolta erosioni ed ulcere; queste ultime anzi con frammenti di mucosa sporgenti a forma di zaffi nel lume dell'uretra. — Finalmente nella così detta blenorragia cronica non si riscontra alcun'altra manifestazione nell'uretra (poche gocce al mattino, agglutinamento dell'orifizio, filamenti nell'urina) come infiammazione de' seni del MORGAGNI, e talora delle glandole del COWPER. È da menzionarsi ancora una blenorragia permanente determinata dalla presenza di polipi nell'uretra.

Sono queste le forme della blenorragia uretrale che si possono riscontrare con l'endoscopio. Io osservo che soltanto il metodo più semplice di endoscopia giovò a produrre questi risultati, mentre co' metodi complicati si è molto lungi dall'ottenere schiarimenti in tutti i cennati casi. Nell'antica opinione che la blenorragia rappresenti in tutti i casi un processo identico convengono ancora autori più recenti, i quali riferiscono i diversi reperti endoscopici a diversi stadii o ad affezione delle diverse parti anatomiche dell'organo. Benchè tale opinione non sia affatto da accettarsi, pure è assodato che i diversi reperti endoscopici offrono sicurissimi punti di appoggio anche riguardo alla prognosi ed alla cura, utile perciò è una distinzione di forme anche sotto l'aspetto clinico.

2.° Rarissimamente le erosioni e le ulcere sulla mucosa dell'uretra si scovrono con l'esame endoscopico, dimodochè le più esatte osservazioni praticate con tale istrumento non arrivarono mai a trovare le ulcere gonorroiche, ognora supposte in certe forme di blenorragia, quantunque si possa con questo mezzo verificare esattissimamente qualsiasi perdita di sostanza sulla mucosa dell'uretra. Per rilevare distintamente le semplici erosioni dobbiamo rivolgere la nostra attenzione ai riflessi che si mostrano nelle immagini endoscopiche. Alle erosioni esistenti e site nel campo del riflesso, corrisponde una mancanza del riflesso conforme alla loro estensione. In questo caso però bisogna che la osservazione sia preceduta da radicale nettezza del campo visivo praticato col tampone di ovatta. Per le piccole erosioni è sufficiente la situazione centrale dell'endoscopio, mentre per quelle più estese è necessaria una posizione eccentrica. Erosioni di tal fatta si

osservano nella uretrite blenorroica, in quella granulosa, per lesioni da strumenti etc.

Molto più facile è la scoverta delle ulcere nell'uretra. Un rivestimento sottile grigio, o grigio giallognolo che rimane dopo aver asciugato perfettamente il campo visivo indica la estensione dell'ulcera. Anche le più profonde presentano difficollà anche minori ad essere vedute distintamente. Le ulcere più grandi, le cui dimensioni sorpassano quella di un campo visivo, si possono osservare nelle così dette immagini di combinazione. Tra le forme delle ulcere sta sopra di tutte quella venerea. Taluna di queste che si manifesta sotto la maschera di una blenorragia si diagnostica ancora precocemente come tale per mezzo dell'esame endoscopico. In rari casi si riesce ad osservare altre specie di ulcere nell'uretra, di natura catarrale, erpetica e simili. Io non ha guari ho osservato ulcere sifilitiche gommose nella mucosa uretrale di un uomo.

3.° Il deposito epiteliale e la formazione di cicatrici sulla mucosa uretrale si manifesta con o senza restringimenti. Quì bisogna parlare semplicemente di questi ultimi. Nel campo visivo dell'endoscopio si riscontrano strie bianco-chiare, lucide, dirette secondo l'asse dell'uretra e quindi a decorso raggiato. In altri casi si presentano depositi circoscritti in forma di placche irregolarmente limitate, le quali contrastano vivamente con le parti rosse circostanti e mostrano ancora evidenti elevatezze di livello. Ma si potette anche osservare una colorazione delicata azzurrognola, o grigio-azzurrognola dell'uretra, la quale era prodotta da un essudato della membrana, sottile come velo. Io ebbi più in là occasione di osservare anche diffuse affezioni uretrali di questo genere. Esse si manifestavano isolate ovvero insieme a corde cicatriziali disposte in forma di filamenti sulla mucosa, secondo la direzione longitudinale dell'uretra. Talvolta si presenta in alcune regioni un grosso deposito bianco o bianco-giallo su di una membrana già rigida. Queste ed altre simili alterazioni nella mucosa uretrale producono sofferenze identiche a quelle della blenorragia cronica.

Si dovrebbe in questo luogo far menzione anche della xerosi della mucosa uretrale, quell'alterazione cioè della mucosa che si può scorgere assai chiaramente nello stadio finale di molti casi di uretrite, dalla superficie levigata, lucida, con sfumatura bianco-azzurrognola, di aspetto come se fosse asciutta.

4.° Restringimenti dell'uretra. Questa forma di malattia c'interessa dal lato endoscopico per doppio motivo. Da una parte noi siamo in grado di rendere per mezzo dell'endoscopio accessibile alla vista il restringimento, e d'imparare così a conoscere esattamente la sua qualità ed estensione, la sua forma e specialmente la forma dell'orifizio della stenosi. Ma da un altro canto vi sono anche forme di questa malattia, le quali oppongono alla cura difficoltà essenziali, che si superano facilmente con l'aiuto dell'endoscopio.

Generalmente parlando per la diagnosi del restringimento si può certamente fare a meno dell'endoscopio. Ma tale strumento presterà, riguardo alla cura, servizii importanti, massime in certi casi che mettono a dura prova la pazienza del medico e de' malati.

L'osservazione endoscopica de'restringimenti rivela in generale la trasformazione cicatriziale del tessuto mucoso, la quale può colpire una parte o tutta la periferia. Ma con l'aiuto dell'endoscopio si scovre anche lo sviluppo iniziale de' restingimenti, quando cioè non esiste ancora alcun tessuto cicatriziale. Questa forma consente sino ad un certo grado una cedevolezza della mucosa, ma essa altera la uniformità del calibro dell'uretra, in modo da non permettere il passaggio di uno strumento alquanto volumi-

noso. Con l'endoscopio messo in sito si osserva la membrana mucosa di color rosso molto meno intenso, oscura, turchino-scura la quale si solleva a volta formando un grosso orlo annulare. In altri casi vi sono piccole creste, le quali si possono ravvisare nel campo visivo dell'endoscopio. Molto caratteristica, ed utile per distinguerla dalla uretrite granulosa, è la fessura della figura centrale, fenomeno che accompagna prevalentemente i restringimenti cicatriziali, ma esiste ormai anche ne'restringimenti molli.

La formazione di cicatrici si riscontra invece in una quantità assai maggiore di restringimenti uretrali. Quando essa è parziale si osserva ordinariamente una cicatrice bianca, bianco-rossastra, di uno splendore tendineo, la quale, con un decorso arcuato, occupa una sola metà della parete uretrale e fa vedere la resistenza che oppone alla penetrazione dell'endoscopio. Nell'altra metà del campo visivo la mucosa si mostra arrossita e tumefatta, si insinua in 1—2 pieghe della concavità dell'altra parete uretrale e la riempie. In un'altra serie di restringimenti, soprattutto di alto grado, predomina la formazione di cicatrici. In questo caso la membrana mucosa bianco-pallida, alterata per formazione cicatriziale, occlude la estremità del tubo, in forma di una parete verticale, dimodochè risalta subito la mancanza di un imbuto. Con una ispezione esatta si osserva una escavazione a forma di fossetta nel sito della figura centrale; essa rappresenta la entrata del restringimento, e nel maggior numero de'casi è situata eccentricamente. Sulla mucosa fortemente tesa non si riconoscono per lo più nè pieghe nè solchi. In altri casi si avverano molteplici complicanze : i seni del Morgagni nel campo del restringimento i quali ne simulano l'orifizio, la formazione di ulcere, le sporgenze della mucosa a forma di lacinie o di una ugola, forti cordoni cicatriziali, bendelle etc.

Riguardo alla terapia è da menzionarsi innanzi tutto la esplorazione de' restringimenti uretrali con la sonda accompagnata all'endoscopio. Essa si commenda ne'restringimenti difficili a superarsi o così detti impermeabili, ne'quali, con l'aiuto della vista, si può scovrire l'orifizio ed attraversarlo. La esplorazione con la sonda si esegue con le minuge, con le candelette, ovvero con le sonde metalliche diritte, per mezzo del tubo endoscopio, e si compone de'seguenti atti: trovare l'orifizio del restringimento con l'endoscopio, introdurre la sonda per mezzo del tubo nell'orifizio che si presenta, estrarre il tubo, e finalmente seguitare a spingere la sonda. La esperienza c'insegna che con questo processo si raggiunge lo scopo anche ne'casi più difficili.

Bisogna tener conto inoltre della uretrotomia interna, la quale con l'aiuto dell'endoscopio si può eseguire con tutta sicurezza e precisione. A mio parere questa operazione, praticata la prima volta dal Desormeaux per via endoscopica, non ha alcuna ragione di essere se non si compie con la scorta della vista. I varii metodi di uretrotomia e le diverse modificazioni relative agli uretrotomi adoperati allo scopo, permettono di pensare che in pochi casi soltanto lo strumento tagliente cada sul punto appropriato, mentre sotto la scorta della vista questa operazione si può eseguire esattamente con un semplice coltellino. La uretrotomia endoscopica consiste nella incisione del restringimento cicatriziale mediante un coltellino diritto solidamente fissato ad una corrispondente asticella, da introdursi per mezzo del tubo endoscopico. Basta ordinariamente una sola incisione ; spesso però se ne dovranno praticare 3—4 per far passare senza difficoltà una sonda di calibro sufficiente. La guarigione procede ordinariamente spedita e senza incidenti. La rarità de' casi, ne'quali si usa presso di noi la uretrotomia interna, ha fatto sì che anch'io trattassi i restringimenti precipuamente colla dilatazione metodica, e quindi relativamente di rado eseguissi la uretrotomia per via endoscopica.

5.° Affezioni della prominenza spermatica. Varie alterazioni delle funzioni sessuali nell' uomo sono prodotte, come apprendiamo dalle osservazioni endoscopiche, da affezioni materiali che si avverano nel *colliculus seminalis*. Così vi furono casi, ne'quali si potette riscontrare considerevole iperemia nella mucosa della prominenza spermatica, ed altri ne'quali esisteva tumefazione catarrale della stessa. Quest' ultima si estendeva anche a'condotti efferenti della prostata che sboccano in questo sito. In una serie di casi però si può osservare anche un ingrossamento ipertrofico di questa prominenza. Queste alterazioni coincidono con diversi fenomeni subbiettivi. Essi sono quelli della così detta blenorragia cronica, della spermatorrea o polluzione e simili, senza che questi stati coincidessero costantemente con analoghe alterazioni materiali. Tuttavia l'osservazione endoscopica dimostra che siffatti casi, ritenuti prima per nevrosi, dipendono da alterazioni locali, le quali certamente provocano più tardi alterazioni nervose anche in modo secondario.

6.° Polipi dell'uretra. Ben poco soltanto si sapeva finora relativamente alla esistenza di questa neoformazione nell' uretra. La mancanza di strumenti appropriati o di altri metodi di osservazione, fu causa che i polipi dell'uretra venissero ritenuti come una grande rarità. Io credo poter dubitare della relativa rarità de'polipi nell'uretra, quantunque le autopsie avessero contribuito a confermare questa opinione.

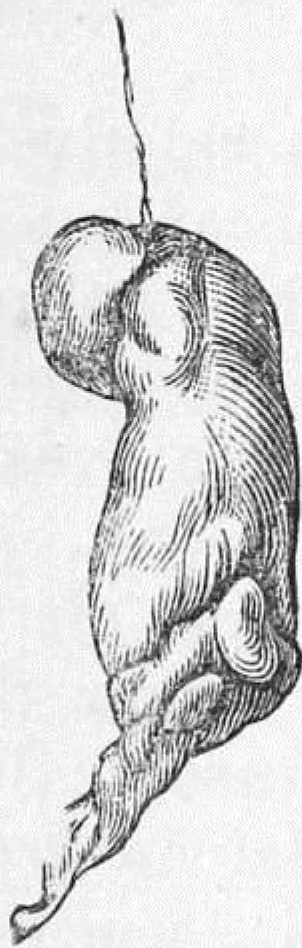
La scoverta de' polipi e de' condilomi nell'interno dell' uretra, per altro verso normale, è possibile soltanto con l' uso dell' endoscopio. Per opera di questo strumento se ne può determinare con tutta precisione la sede, la grandezza e la forma. I sintomi subbiettivi, come pure la esplorazione con le sonde etc., sia pure accurata ed esatta, non sono affatto decisivi, in modo da rendere possibile la diagnosi de'polipi nell'uretra.

In due modi ormai si può raggiungere il polipo col sussidio dell'endoscopio semplice. O lo strumento si trova innanzi al polipo e si spingerà in dentro a poco a poco sino a che arrivi al sito del polipo; ovvero la estremità del tubo ha sorpassato il polipo e si trova dietro di esso. In questo ultimo caso, ritirando lo strumento ed osservando attentamente, si vedrà che la neoformazione scivola d'un tratto nel campo visivo. Nel primo caso invece si osserverà, massime allorchè la neoformazione è alquanto più grande, che la stessa, dal mezzo del campo visivo, scivola nell'ambito della figura centrale di contro al lume. Or se si esamina esattamente il campo visivo, dopo che il polipo comparve nello stesso, si ravvisa ormai la seguente immagine. La figura centrale si vede ancora distintamente, se il polipo è tanto piccolo che il suo diametro non sorpassi i 2—3 mm. ed occupa semplicemente una delle pareti dell' uretra, la superiore o la inferiore. La parete opposta non presenterà allora niente di anormale. Il sito del campo visivo, nel quale il polipo si trova, spicca esattissimamente. Si osserva cioè un confine della neoformazione molto meno rotondo, semitondo, ovale, che fa contrasto assai minore col resto della mucosa. Il polipo stesso rassomiglia ad una estrusione a forma di vescica, sporgente nel campo visivo. Verso il margine si vede una curva oscura ovvero un'ombra annulare, che il polipo proietta sulle parti circostanti. Nel caso che la neoformazione abbia una maggiore estensione l'osservatore si orienta facilmente spingendo in dentro l'endoscopio, giacchè il polipo comparisce vicino al luogo della figura centrale e di qui occupa a poco a poco la maggior parte del campo visivo. La differenza di colore tra la mucosa dell'uretra ed il polipo facilita l'osservazione della neoformazione. Collocando l' oggetto in esame da parecchi punti di vista (locomozione del tubo, posizione eccentrica e parietale), si può calcolare esattamente la gran-

dezza, la inserzione etc. La esperienza inoltre c'insegna che in una persona possono contemporaneamente presentarsi uno o parecchi polipi. In quanto al sito che occupano i polipi io ebbi occasione di osservarli nelle più svariate sezioni dell' uretra. Anche la loro grandezza era variabile. Trovai de'polipi grandi come un seme di canape, come un seme di lino, e come un pisello. Anzi nell'anno 1876 diagnosticai ed operai un polipo lungo 25 mm. e largo 13. La controposta figura 25 rappresenta la neoformazione estirpata alla grandezza naturale.

7.° Le altre specie di affezioni dell'uretra, che ebbi occasione di osservare per mezzo dell' endoscopio riguardavano condotti fistolosi, il cui orifizio era situato dalla parte interna. Osservai inoltre un caso di diverticolo congenito dell'uretra, il quale occupava, in forma di fessura, la parete posteriore, lungo più di 1 cm. e menava ad un condotto cieco profondo più di 3 cm. Bisogna finalmente anche menzionare che in qualche caso io fui in grado di diagnosticare una cisti ed un carcinoma dell'uretra.

Fig. 25.



Polipo estirp.
Grand. nat.

Esame endoscopico della vescica urinaria ammalata.

L'esame della mucosa ammalata della vescica riguarda principalmente i casi di catarro. Per verità son qui necessarie certe restrizioni, giacchè in molti casi di tal genere è impossibile di introdurre gli strumenti nella vescica. Si noti però che in questo caso l'endoscopio non esercita alcuna influenza sull'organo da esaminare, diversa o maggiore di quella che produce la introduzione di ogni altra sonda etc.

In quanto alla ispezione della vescica ammalata per catarro, invece del fondo di un bianco splendente o tutto al più di un rosso roseo sbiadito, si osserva una superficie iperemica, intensamente arrossita, di tratto in tratto più o meno carica; si riscontrano qua e là ecchimosi e così via. In un altro punto si vede accumulamento di muco, di pus, di sangue e simili. La mucosa è talvolta rosso-scura e non si possono seguire molto a lungo i suoi vasi sanguigni nella loro continuità. In pochi casi io trovai ulcere della grandezza di un grano di canape sino a quella di un seme di lino, circondate da una areola rossa. Ne'casi di cistite cronica si possono talvolta osservare anche ulcere estese.

Più importanti sono le ulcere e le ragadi alla imboccatura della vescica. Incontrando queste ultime con l'aiuto dell'endoscopio si può subito constatare lo stato anormale. Invece delle pieghe sottili e delle corte dentellature si possono osservare incisure profonde e rispettivamente pieghe e lacinie irregolari, molto sporgenti verso il centro, alle quali spesso aderiscono filamenti di muco o piccoli grumi di pus, e che nuotano eventualmente nella urina.

Da non guari io ebbi occasione di vedere col mio endoscopio diritto e finestrato due tumori della vescica nell'uomo. Arrivai a sincerarmi della loro estensione con l' apparecchio elettro-endoscopico.

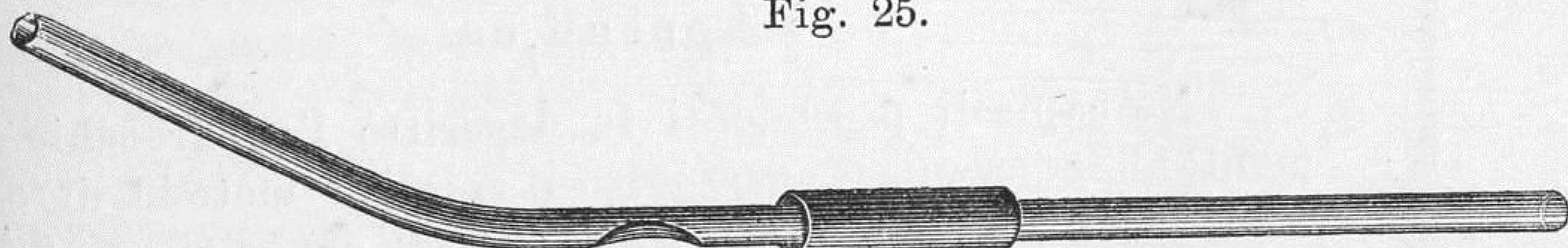
Nell'està del 1885, in una donna della età di 30 anni, affetta da ematuria e venuta a farsi curare da me, osservai un grosso conglomerato di polipi nella vescica urinaria e propriamente nella parete posteriore. Debbo notare che io potetti vedere distintamente questa neoformazione non solo con l' endoscopio finestrato, ma anche con un endoscopio semplice, diritto e quindi aperto alla sua estremità viscerale. In questa circostanza mi riuscì asportare il tumore col laccio a scorsoio, operazione, che, eseguita in tal modo semplice, costituisce il primo caso di questa specie.

Terapia locale con l'aiuto dell'endoscopio.

La possibilità, dimostrata da quanto innanzi si è detto, di rendere accessibili alla vista diverse forme di malattie dell'uretra e della vescica urinaria, ci mette in grado di adoperare l'endoscopio anche a scopo terapeutico. In conformità di tutto ciò noi abbiamo congegni strumentali da potersi adoperare con la guida della vista e con l'aiuto di uno o di un altro tubo endoscopico e servono a praticare le medicature o le operazioni.

a) Ad eseguire le medicature son necessarii diversi strumenti, cioè 1° il pennello da causticazione, il quale è affidato alla estremità di un filo di metallo. La estremità di questo filo è piegata ad angolo ottuso e termina con uno o due anelli che servono per maneggiarlo con sicurezza. Invece del pennello da causticare, noi per applicare il liquido caustico ci serviamo a preferenza attualmente della già innanzi citata asticina di legno con zaffo. Adatto a questo scopo è anche un contagocce. 2.° Il porta-caustico, strumento analogo al porta-lapis che ordinariamente si usa. Questo congegno serve anche ad applicare il lapis di solfato di rame e quello di allume. Una seconda forma di portacaustico che si può adoperare semplicemente come lapis è costituita ancora da un semplice filo metallico piegato ad angolo ottuso, vicino alla estremità superiore : nella sua estremità inferiore si trovano piccole escavazioni, entro le quali il lapis è liquefatto in modo da toccare soltanto quella parte che si deve causticare. Debbo notare per altro che i bastoncelli di solfato di rame e di allume possono benissimo fissarsi come punte di lapis in un cannello di penna. Con un lungo bastoncello di legno si ha un congegno semplice, che può sostituire acconciamente il portacaustico. 3.° Lo insufflatore delle polveri. Spesso avviene di dover esercitare una leggiera medicatura sulla parte ammalata, in questo caso io mi servo di una polvere che si applica sulla località per mezzo dell' insufflatore delle polveri (fig. 26).

Fig. 25.



Insufflatore delle polveri.

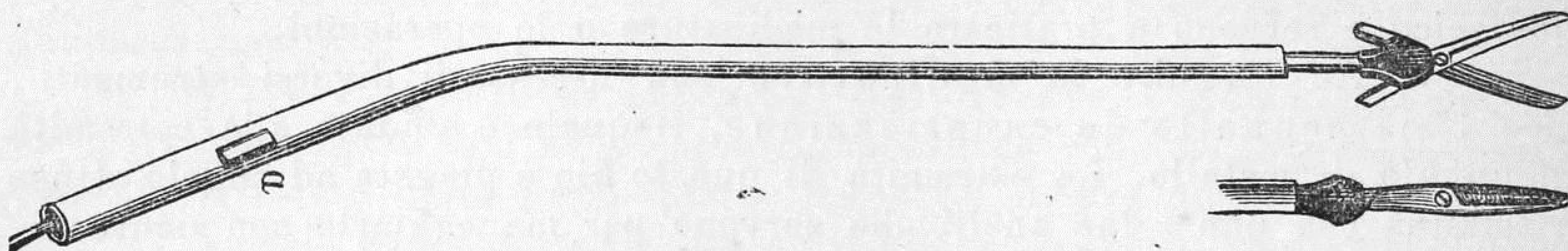
In quanto poi a' medicamenti da adoperarsi io mi servo innanzi tutto della soluzione di nitrato d'argento, nella proporzione di 1:5, di 1:10 e di 1:15, che si applica con precauzione sulla parte inferma, esattamente fissata. Si usano inoltre varii preparati di iodo (tintura di iodo, soluzione iodurata di ioduro di potassio) soluzioni di sali di piombo e diversi acidi. Adoperando la soluzione concentrata di nitrato d'argento ovvero questo sale in sostanza, si dovrà naturalmente neutralizzarne l'eccesso subito dopo eseguita la causticazione. I nominati rimedii si adoperano nelle diverse forme di blenorragia, ed inoltre nelle ulcere, nelle affezioni della prominenza spermatica, nelle ragadi e nelle ulcere al collo della vescica etc. dopo stabilita esattamente la indicazione.

b) Per eseguire le operazioni io feci costruire diversi strumenti cioè : 1° la forbice endoscopica (fig. 27), la quale si deve dirigere con un manubrio, poichè il filo metallico che scorre da un tubo e termina in una piccola forbice tirato in basso la chiude. Spingendo in dentro il filo metallico la forbice si apre.

2.° La pinzetta endoscopica (fig. 28) si adopera parimenti col manubrio. Amendue gli strumenti sono di una costruzione così delicata da permettere ancora ottimamente alla vista di sorvegliare il processo nel campo visivo.

3.° Per asportare i polipi si usa principalmente il serranodi endoscopico

Fig. 27.



Forbice da polipi.

per polipi (fig. 29), che io costrussi ad imitazione dello strumento del BLAKE destinato per l'orecchio. I miei primi congegni per asportare i polipi erano

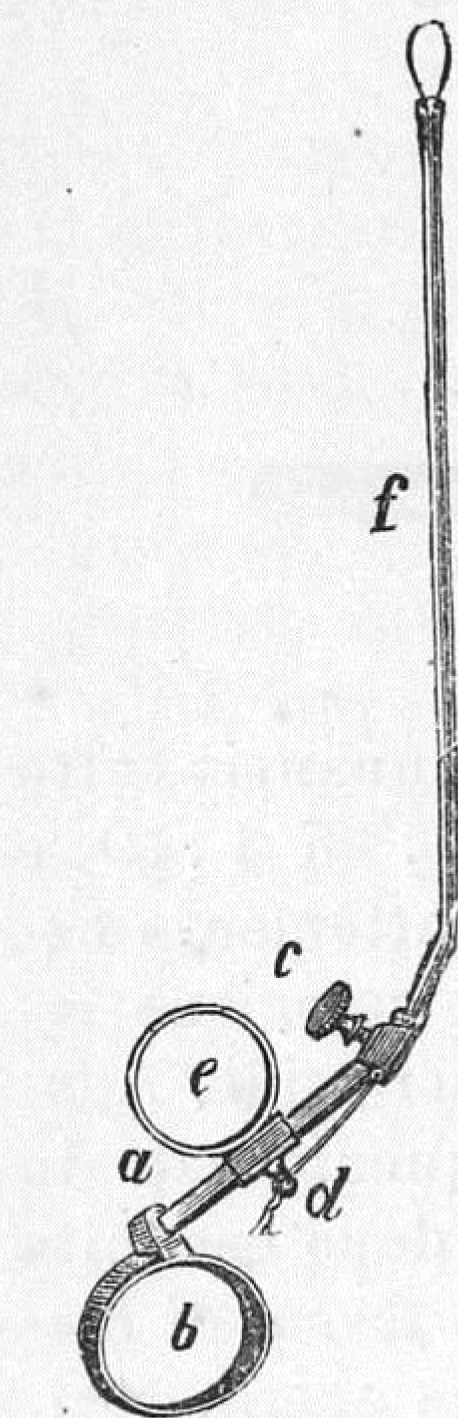
Fig. 28.



Pinzetta per polipi.

più complicati, mentre con questo laccio a scorsoio la operazione si esegue speditamente. Io ho avuto sinora l' opportunità di asportare polipi dall' uretra in più di 40 casi, ne' quali, tranne le prime volte, mi avvalsi sempre del laccio a scorsoio.

Fig. 29.



Serranodi per polipi.

Delle operazioni ne' restringimenti e segnatamente della uretrotomia si è già tenuto parola più sopra.

Appendice.

Ne' capitoli precedenti fu descritto l'apparecchio strumentale endoscopico, compreso il relativo metodo di osservazione ed i suoi risultati. Tutta questa esposizione si fonda su i miei congegni endoscopici semplici, i quali, sotto il rispetto clinico e terapeutico, acquistarono tale favore da far cadere presso a poco in disuso gli antichi apparecchi di questo genere. Recentemente si è tentato di diffondere generalmente il metodo endoscopico con apparecchi complicati. Per la circostanza cioè che il metodo della illuminazione semplice richiede un esercizio nel maneggio del riflettore e siccome per altro verso la intensità della luce ottenuta non sembrava appieno bastante per certe indagini endoscopiche, così il TROUVÉ a Parigi (1870) ed il NITZE a Vienna (1879) s'ingegnarono di ottenere una illuminazione migliore con la luce elettrica, e propriamente secondo il principio della illuminazione diretta dell' organo da esaminare.

Il TROUVÉ costrusse, per la illuminazione delle più svariate cavità del corpo, un istrumentario a cui fu dato il nome di poliscopio. Esso è costituito di una batteria a polarizzazione del PLANTÉ *(pile secondaire)*, la quale produce una corrente costante da potersi graduare secondo il bisogno e porta

al bianco della temperatura d'incandescenza de'sottili fili di platino, e quindi ad una illuminazione sfolgorante, senza causare altro che un minimo riscaldamento degli istrumenti introdotti nelle cavità del corpo. Tra questi ultimi si trova anche un apparecchio per illuminare direttamente la vescica. A FR. MÜLLER di Graz si deve il merito di aver richiamata l'attenzione de'medici tedeschi sul poliscopio. Relativamente ai risultati eventuali dalle osservazioni dell'uretra o della vescica urinaria, ne'casi normali e di malattia, con l'aiuto di questo congegno non si è fatta finora alcuna pubblicazione.

Nell'anno 1880 il D.r NITZE di Dresda dimostrò in Vienna un " nuovo metodo d'illuminare le cavità del corpo umano „ col quale si mira egualmente ad introdurre la sorgente luminosa nell'organo da osservarsi, ed oltre a ciò si fecero de'tentativi per ingrandire anche il campo visivo. Il LEITER fabbricante di strumenti a Vienna reclamò la priorità per costruire e compiere, in modo da potersi adoperare praticamente, questi strumenti ed apparecchi che egli pubblicò sotto il nome di " strumenti elettro-endoscopici „. L'apparecchio in parola è nel principio identico a'congegni indicati dal BRUCK e dallo SCHRAMM per la diafanoscopia (vedi questo articolo, IV, pag. 514), e consiste nell'applicazione della luce elettrica, la quale, bagnata dall'acqua che circola continuamente, s'introduce nell'organo da esaminarsi per mezzo di apparecchi corrispondenti (a forma di catetere etc.). Sebbene si fossero pubblicate sinora molteplici descrizioni di questo apparecchio e generali disegni del metodo di osservazione con lo stesso, vogliamo non per tanto in questo luogo fare un breve cenno degli strumenti elettro-endoscopici.

È necessario innanzi tutto una batteria e propriamente una batteria a zinco e carbone (B) costituita da due elementi, la quale si riempie di acido solforico allungato e di acido nitrico. La batteria è unita ad un reostato R (fig. 30) e due fili metallici, 3 e 4, i quali vanno allo strumento che deve introdursi nell'organo (rappresentato qui dal laringoscopio L). E ciò per la trasmissione della corrente.

In quanto poi alla conduttura dell'acqua, questa parte da un cilindro a pompa S. Un cilindro di piombo *bg* del peso di 10 kgrm. al di sopra dello stantuffo K*o* spinge in sopra l'acqua pel tubo ascendente S*r*, donde, nel caso che il rubinetto *f* fosse aperto, scorre per la camera del reostato R, donde pel tubo *h* nello strumento L e da questo pel secondo tubo *k* nell'imbuto del cilindro a pompa. Il deflusso di tutta l'acqua che si trova al di sotto dello stantuffo richiede una nuova elevazione di questo.

Tra gli strumenti da introdursi negli organi faremo innanzi tutto menzione dell'uretroscpio. Esso è costituito da una sorgente di luce indipendente e da una quantità di tubi. Di questi, porzione sono tagliati semplicemente alquanto a sbieco, porzione conici, e porzione forniti di un becco (aperto o finestrato). La sorgente di luce (un filo di platino piegato ad arco) si trova alla estremità inferiore di un'asta metallica spianata e lunga, in cui scorre un sistema di tubi di argento, che serve da una parte per la conduttura della corrente, da un'altra parte per la conduttura dell'acqua allo scopo di tener fresco lo strumento. La sorgente luminosa s'introduce nel tubo a catetere. Nel cistoscopio, il quale è curvato a forma di catetere, il filo incandescente si trova nel becco, mentre nel tubo lungo dello stesso si può fare entrare l'apparecchio ottico. Vi sono due diversi cistoscopii. In uno la finestra si trova nel prolungamento della porzione del tubo lungo, e quindi nel lato convesso della curvatura a catetere, nel secondo invece al lato interno e concavo dello stesso (fig. 31). Nell'incavo di questo è situato un prisma ad angolo retto che funziona da specchio.

Dobbiamo far menzione inoltre dell'apparecchio ottico (fig. 31, II). Questo è costituito da una combinazione di lenti di corta distanza focale, collocate in un lungo tubo. L'oggetto esaminato, per effetto delle lenti che si trovano nella estremità interna del tubo, produce una immagine reale impiccolita e capovolta, la quale per mezzo di una lente di conveniente distanza focale, vien proiettata di bel nuovo capovolta alla estremità esterna del tubo, ove per mezzo di un microscopio viene ingrandita sino alle proporzioni dell'originale.

Le mie svariate osservazioni con l'apparecchio elettro-endoscopico si riferiscono precipuamente alla vescica, la cui membrana mucosa si può vedere

distintamente per una estensione relativamente grande. Adoperando l'apparecchio ottico si abbraccia in un momento con lo sguardo un campo visivo del diametro di 15—18 mm., il quale apparisce estremamente chiaro e rosso-giallastro (diafanoscopia) e lascia vedere distintamente i vasi. Si possono parimenti osservare altre particolarità. L'osservazione però con l'apparecchio

Fig. 30.

ottico richiede una certa dose di esercizio nella esatta esecuzione de' particolari, poichè le immagini non si possono vedere distintamente, che quando passa una certa distanza tra l' oggetto da vedersi e lo strumento. Vuolsi notare la circostanza che il colore del campo visivo da osservarsi con questo cistoscopio differisce essenzialmente da quello che presenta la vescica esaminata col mio semplice endoscopio finestrato. In questo caso anche i vasi

ed altri particolari, parte per effetto dell'apparecchio ottico, parte per l'effetto della luce sul colore delle immagini, come pure per effetto della trasparenza, mostrano un aspetto tutto diverso di quando son visti direttamente, perciocchè in questo metodo di osservazione vuolsi un considerevole esercizio, come lo rileva espressamente lo SCHUSTLER.

L'apparecchio elettro-endoscopico è adatto, come si è testè indicato, ad osservare la vescica, ed è servito sinora in alcuni casi per la esplorazione de'corpi estranei (DITTEL, NICOLADONI) e segnatamente per la diagnosi de'tumori vescicali (SCHUSTLER). Sotto quest'ultimo rapporto perciò il DITTEL preferisce a ragione l'esame endoscopico della vescica urinaria alla esplorazione digitale del THOMPSON.

Oltre agli strumenti per la osservazione dell'uretra e della vescica, il LEITER costrusse un vaginoscopio, un rettoscopio, un enteroscopio, un laringoscopio, un faringo-rinoscopio, uno stomatoscopio, un esofagoscopio, un gastroscopio ed un otoscopio. Il gastroscopio insieme al cistoscopio è l'unico tra i citati strumenti che fu sistematicamente sperimentato. In questo luogo meritano di essere segnatamente rilevate le premure del MIKULICZ, il quale con una modificazione pratica del gastroscopio ne rese possibile l'uso e pubblicò alcune interessanti osservazioni.

Incontestabilmente questo apparecchio fornisce una luce eccellente per scopo endoscopico e segnatamente per la ispezione della vescica urinaria. La nostra semplice illuminazione è, per l'esame dell'uretra, più che sufficiente, anzi non v'ha dubbio alcuno che gli strumenti semplici accomodati al riflettore siano, introdotti nell'uretra, tanto riguardo alla esplorazione, quanto al maneggio con gli apparecchi coadiuvanti, molto più appropriati a scopo di terapia locale, che que'tubi il cui lume è ridotto, a motivo della necessaria trasmissione elettrica e della conduttura dell'acqua. Ne'casi eccezionali si trarrà certamente partito, per la esplorazione, degli apparecchi ad illuminazione elettrica; in generale però ora come prima non si potrà fare a meno del metodo semplice di esplorazione endoscopica. Colui dunque che raggiunge il suo scopo col tubo



Fig. 31.

ed il riflettore, rinunzia volentieri ad un meccanismo, nel quale la manutenzione della batteria, la conduttura dell'acqua, la loro conveniente associazione etc. etc. richiede una somma di forze, che i medici ordinarii non hanno a loro disposizione. Non è da meravigliare quindi se per tali motivi il possessore dell'apparecchio rinunzia a farne uso, tanto da vederlo ognora " trascurato in un canto „ non potendosi fare a meno della cooperazione di un meccanico durante la esplorazione endoscopica.

Letteratura. Estesi particolari circa la letteratura si trovano nel mio lavoro: Zur Geschichte der Endoskopie und der endoskopischen Apparate von Dr. Jos. Grünfeld, Wiener med. Jahrb. 1879 und die Endoskopie der Harnröhre und Blase. Deutsche Chirurgie. Lief. 51, XVI, 240 mit 22 Holzschn. und 3 Tafeln in Farbendr. Stuttgart 1881. Finoggi si hanno : J. Weinberg, Verbesserungen am Metallendoskope. Wiener med. Bl. 1881, Nr. 16. — H. Abay, Ueber Endoskopie. Pester med. chir. Presse. 1882. — O. Funk, Technice endoskopii. Gaz. lek. Warszawa. 1881. — P. Michelson, Die Technik der Urethroskopie. Monatsheft f. prakt. Dermatologie. 1882. — Chr. Fenger and Hinde, The endoskope etc. Chicago med. Rev. 1880. — Unna, Untersuchungsstahl u. Albocarbonlampe zu endoskopischen Zwecken. Monatsh. f. prakt. Derm. 1885. — Grünfeld, Eine bequeme Methode zur Demonstr. endoskopischer Sehobjecte. Wiener med. Presse. 1881. — Grünfeld, Ein Fall von Polypen der Harnblase, auf endoskopischem Wege diagnosticirt und operirt. Wiener med. Presse. 1885.

Fr. Müller, Die elektrische Beleuchtung der nat. Körperhöhlen. Oesterr. ärztl. Vereinsztg. 1879, Nr. 13 und 15; inoltre Nr. 22 etc. — M. Nitze, Ueber eine neue Beleuchtungsmetode der Höhlen des menschlichen Körpers, Wiener med. Presse 1879, Nr. 26. — J. Leiter, Elektro-endoskopische Instrumente mit 82 Holzschn. Wien. 1880. — Zaufal, Versuche mit dem Nitze-Leiter'schen Endoskop. Prager med. Wochenschr. 11. Februar 1880. — Schustler, Perinealschnitt und Sectio alta. Wiener med. Wochenschr. 1885. — C. Nicoladoni, Stecknadel in der männl. Harnbl. Ibidem 1886. — Schustler, Beiträge zur endoskopischen Diagnostik. Ibidem 1886.

Affinita. GRÜNFELD.

Endosmosi (ἔνδον, all'interno ed ωσμός, urto). V. Diffusione, IV pag. 642.

Endotelio, v. Connettivo (tessuto) ed epitelio.

Enema (ἔνεμα, da εν ed ἵημι). V. Clisteri, IV, pag. 594.

Enfisema (ἐμφύσημα, da ἐμφυσᾶν = insufflare), è lo stato di rigonfiamento o distensione patologica per infiltrazione di aria. Più specialmente dicesi enfisema: *a)* nei polmoni (enfisema polmonare) non solo la penetrazione dell'aria nel tessuto interstiziale, intralobulare e sottopleurale, prodotto dalla lacerazione traumatica dei setti alveolari (enfisema intralobulare), ma preferibilmente la dilatazione patologica degli alveoli polmonari stessi con usura consecutiva dei loro setti e confluenza delle cavità vescicolari più grandi: enfisema alveolare o vescicolare, (v. Enfisema polmonare), *b)* la infiltrazione d'aria negli spazii connettivali, specialmente del connettivo sottocutaneo (v. Enfisema cutaneo; v. anche l'articolo Torace (ferite del).

Enfisema cutaneo. In contrapposto dell'enfisema polmonare si dà questo nome al riempimento degli spazî connettivali con aria o gas. Questo stato non è solo particolare al connettivo sottocutaneo, come potrebbe dedursi dal nome, ma l'infiltrazione d'aria, che proviene dalle più profonde regioni del corpo, solo allora si percepisce dal dito palpante, quando è penetrata fin sotto la pelle. Il sintoma si sviluppa per quattro vie differenti: 1.° Per la penetrazione dell'aria esterna nel corpo (enfisema per aspirazione). Ciò avviene frequentissimamente nelle fratture aperte, quando con manipolazioni inopportune si fanno movimenti di leva con un frammento, in modo che esso spieghi l'azione di uno stantuffo. Lo stesso meccanismo

nelle ferite delle parti molli nella regione della cavità ascellare produce la penetrazione dell'aria nella ferita, pei movimenti del braccio o dei lunghi muscoli di questa regione. E finalmente i movimenti inspiratorî spiegano una azione aspirante nelle parti molli che circondano il polmone e che non sono sostenute da un solido sostrato; così per es. nelle tracheotomie, talvolta ancor prima dell'apertura della trachea, viene aspirata l'aria nelle circostanze della ferita o nel mediastino anteriore. I movimenti di succhiamento delle labbra o la ispirazione forzata a bocca chiusa producono talvolta l'enfisema dalle ferite delle labbra o della mucosa orale; così talvolta si è osservato p. es. l'enfisema nel collo dopo l'estrazione dei denti. Intorno al meccanismo di sviluppo dell'enfisema nelle ferite penetranti nel torace, senza lesione del polmone v. l'articolo Torace (ferite del). 2.° L'aria può provenire dagli organi che ne contengono. E qui son da considerarsi in prima linea le vie respiratorie. Le lacerazioni sottocutanee della trachea menan sempre allo sviluppo di un enfisema; le ferite aperte delle stesse parti lo producono solo quando la ferita esterna non corrisponde con quella della trachea. Le fratture delle coste, nelle quali un frammento si è infitto nel polmone, producono ordinariamente nel punto della frattura un enfisema circoscritto, che non suole allargarsi. Evidentemente in questo caso il frammento che ritorna al suo posto produce transitoriamente una cavità d'aria rarefatta, nella quale affluisce l'aria del polmone. Le piccole ferite dei polmoni aderiscono molto rapidamente, ed il tumore d'aria, prodotto in tal modo, non suole quindi aumentarsi; ma in rari casi, come ha dimostrato H. Fischer [1]) una parte del polmone stesso viene retratta e può così svilupparsi un'enfisema cutaneo molto esteso senza pneumotorace. Lo stesso accade quando è ferito un polmone aderente, mentre senza aderenze deve svilupparsi prima il pneumotorace. Condizioni simili si hanno nelle ferite esterne con lesione del polmone, e che vengon chiuse con sutura: si sviluppa dapprima il pneumotorace e poi rapidamente un enfisema cutaneo progressivo. Più volte si è pure osservato lo enfisema nel collo e nella faccia senza alcuna ferita esterna, nella difterite, tosse convulsiva, non che in quelli che gridano (gozzo di aria); in questi casi, per lacerazione avvenuta nel parenchima polmonare, l'aria perviene dapprima nel tessuto interstiziale dei polmoni (enfisema polmonare interstiziale), per diffondersi quindi lungo la radice del polmone in su, fino al collo. — Condizioni simili s'incontrano nelle cavità accessorie delle vie respiratorie. — Le fratture sottocutanee ed aperte del naso, dell'osso cribroso, dei seni frontali e finanche del processo mastoideo, menano talvolta allo sviluppo di un enfisema; e nello stesso modo le distruzioni ulcerose possono avere lo stesso effetto. — Più di rado che le vie respiratorie, sogliono le vie digestive dar adito alla infiltrazione di aria o di gas. Nella lacerazione dell'esofago i movimenti respiratorî del polmone, che spiegano un'azione aspirante sull'aria dell'esofago, provocano lo enfisema del mediastino posteriore, che viene a comparire nel collo. La stessa via possono prendere occasionalmente i gas dopo le lacerazioni sottocutanee dello stomaco. Le parti mobili dell'intestino posson produrre l'enfisema solo dopo le aderenze colla parete dell'addome, o dopo essere uscite dalla cavità addominale; ed è questo p. es. un segno caratteristico delle ernie gangrenose. Le ferite che interessano dal di dietro il colon ascendente o discendente, possono dar luogo direttamente alle infiltrazioni di gas. Le ferite del retto più volte han prodotto un enfisema esteso nel perineo e nello scroto; le fistole incomplete interne del retto ordinariissimamente contengono gas. 3.° Il gas si sviluppa per decomposizione gangrenosa dei tessuti. Veggasi nell'articolo Gangrena l'enfisema gangrenoso. 4.° Il gas

si sviluppa nel corpo. Enfisema traumatico spontaneo. Gli autori francesi (Velpeau, Nélaton) che prima han chiamata l'attenzione su questa forma, non che il Gurlt [2]) non l' hanno evidentemente distinta in modo conveniente dall' enfisema gangrenoso. Tutti gli enfisemi con ferite esterne son da riguardarsi o come enfisemi aspirati o come gangrenosi; esiste però sempre un numero di osservazioni assicurate, nelle quali deve escludersi questa spiegazione. H. Fischer l. c. asserisce che questo stato si sviluppi senza ferite o graffiature esterne, nei grandi stravasi sottocutanei di sangue; egli crede che i gas del sangue, messi sotto una minima pressione, siano quelli che producono l'infiltrazione e che avvenga un abbondante sviluppo dei medesimi sotto l'influenza dell'acido lattico che si troverebbe sempre nella muscolatura lacerata. Il gas esaminato in un caso risultava esclusivamente di acido carbonico.

La sintomatologia dell'enfisema cutaneo è semplice. Palpando la parte ammalata si avverte sotto le dita una sensazione crepitante caratteristica, provocata dal perchè le vescichette di aria vengono spinte da uno spazio connettivale ad un altro. Se la infiltrazione è molto estesa, si sviluppa anche un tumore apprezzabile con la vista. E questo, con l' aumento dell' aria, diventa tanto esteso che le corrispondenti parti del corpo presentino tumefazioni deformi, specialmente dei punti con connettivo sottocutaneo molle, p. es. sulle palpebre; che anzi tutto il corpo può venire trasformato in una massa crepitante deforme. Solo la palma della mano e la pianta del piede ne restan sempre libere. Penetrando l'aria nei dintorni delle vie respiratorie, specialmente nel mediastino anteriore, essa lo comprime e provoca un'asma considerevole. Il decorso ulteriore può variare poi secondo che si tratti di enfisemi chiusi o progressivi, di aria relativamente pura od inquinata. Gli enfisemi aerei poco estesi non hanno veruna importanza, ed in pochi giorni al più son completamente riassorbiti. Gli enfisemi aerei continuamente progressivi diventano pericolosi per la compressione nelle vie respiratorie, ma talvolta provocano anche la suppurazione, la quale, nei punti inaccessibili e singolarmente sfavorevoli, p. es. nel mediastino anteriore, può dare luogo allo sviluppo della piemia. L' enfisema per gas intestinali provoca per lo più necrosi connettivale, alla quale si collega poi la febbre settica o piemica. Gli enfisemi per decomposizione sono sempre di un significato molto cattivo, dappoichè essi non guariscon mai da sè stessi, ma portan seco un carattere rapidamente progressivo. Abbandonati a sè stessi producon quindi una morte sicura per setticemia. Qualche volta anche nelle vene di un arto ammalato si è al caso di scoprire bollicine di gas.

La terapia deve primieramente essere profilattica, evitando le sopradescritte cause degli enfisemi. L'occasione più frequente allo sviluppo degli enfisemi è data dalla tracheotomia. Si eviti accuratamente di pungere la trachea prima che essa sia messa a nudo e completamente visibile, e si tenga sempre la ferita divaricata per mezzo di grossi uncini, perchè durante l'operazione, dopo il taglio della fascia media, non venga aspirata l' aria con le profonde inspirazioni, nel molle connettivo del mediastino. Nelle ferite della parete toracica e dei polmoni si farà bene a non chiudere completamente la ferita esterna, od anche di riaprirla subito non appena comincia l' enfisema. Se l'enfisema è già sviluppato s'impedirà l'ulteriore penetrazione dell' aria, procurando ad essa un esito non ostacolato verso l' esterno. Ciò si potrà raggiungere sempre con una sufficiente dilatazione della ferita esterna. Nei casi di enfisema per gas intestinali da parte del retto, il taglio degli sfinteri anali può impedire con sicurezza una diffusione ulteriore del processo. Negli enfisemi progressivi da putrefazione, l' unica speranza è ripo-

sta nell'amputazione rapida, e quanto più possibile in alto, dell'arto ammalato.

Letteratura: [1]) Fischer, Ueber das traumatische Emphysem. Sammlung klin. Vorträge, pag. 69. — [2]) Gurlt, Knochenbrüche. I, pag. 542.

P. E. KÜSTER.

Enfisema polmonare. Anatomia patologica. La denominazione enfisema — da ἐν e φυσέω io soffio — fu usata per l'addietro soltanto per indicare il rigonfiamento del tessuto cellulare per infiltrazione di aria. La dilatazione degli alveoli polmonari era già nota al BONNET ed al MORGAGNI, ma il LAËNNEC fu il primo ad introdurre nella patologia la denominazione di enfisema polmonare, per determinate alterazioni morbose del polmone, tra le quali egli ne distinse due specie, cioè l'enfisema vescicolare e l'enfisema interlobulare. La distinzione è naturale e quindi di valore non transitorio.

Per enfisema vescicolare od alveolare s'intende una distensione persistente degli alveoli del polmone, accoppiata per lo più ad atrofia delle pareti alveolari ed a rarefazione del tessuto. La stessa ora è limitata a tratti ristretti del polmone ed allora sono affetti prevalentemente i margini de'lobi superiori, i margini laterali della base, e l'appendice linguiforme del polmone sinistro, ora però è estesa a tutto un lobo di uno ovvero di amendue i polmoni, assai di rado a tutto il polmone. Anche in questi casi sono alterati prevalentemente i margini, gli apici e la superficie convessa de' lobi polmonari.

In generale si possono avere piccoli punti enfisematici, effetto per lo più dello inspessimento de' polmoni, ne'cui dintorni allora si sviluppano.

La distensione degli alveoli può essere di gradi molti diversi e presentare cavità dalla grandezza di una testa di spillo sino a quella di un pisello, di una ciliegia, di un'avellana e di un uovo di colombo. Le vesciche grandi un poco più del doppio degli alveoli normali sono prodotte dalla riunione di parecchie vescichette polmonari.

La distensione — ectasia — comincia con la dilatazione del condotto centrale de'canaletti alveolari. Per l'atrofia delle pareti divisorie si sviluppa una saccoccia cuneiforme, nella quale, come indizio delle pareti alveolari distrutte, rimangano delle listerelle sporgenti. Col progresso dell' affezione le pareti alveolari vicine aderiscono e si fondono per mezzo di un'apertura, che diviene sempre più grande. Dalla fusione di parecchi condotti alveolari tra loro hanno origine, specialmente al margine de' polmoni, le grandi vesciche di enfisema. Le pareti di queste vesciche enfisematiche più grandi sono ordinariamente più sottili, ma contuttociò inspessite e rigide, esse stanno isolate ovvero in gruppi, sorpassano alla superficie il livello del resto de'polmoni, ma possono essere anche peduncolate ovvero strozzate. Quando il polmone è disseminato da molte vescicole di tal fatta, diventa simile al polmone dei batrachiani, col quale venne anche paragonato dal LAËNNEC. In prosieguo si dilatano anche i bronchioli.

Il processo dell'alterazione di struttura consiste per lo più nella dilatazione ed atrofia delle fibre elastiche e del tessuto connettivo, i vasi divengono, secondo l'ISAAKSOHN, impervii al fondo degli alveoli, il loro contenuto si fa finamente granuloso, essi allora si raggrinzano formando delle strisce a nastro, più tardi si atrofizzano anche le arterie e le vene più piccole, per effetto di ciò si sviluppano anastomosi tra le arterie e le vene polmonari e bronchiali, ove queste non esistono i rami dell'arteria polmonare sono fortemente dilatati e serpiginosi. Gli epitelii degli alveoli subiscono la de-

generazione adiposa insieme agli altri elementi cellulari quivi depositati e formano ammassi di nuclei. Le fibre muscolari degli alveoli secondo il RINDLEFISCH s' ipertrofizzano.

I polmoni enfisematici hanno un color rosso pallido, e se la malattia esiste da lungo tempo sono bianchi e vuoti di sangue. Essi mostrano un aumento di volume, gli alveoli anche ad occhio nudo si veggono ingrossati per la loro capacità ampliata a spese delle pareti divisorie distrutte. Essendo scemata la retrattilità de'polmoni enfisematici, quando si apre il torace, si trova sul cadavere, che i margini polmonari si toccano, il cuore è per una circonferenza maggiore o tutto coperto da'polmoni, il diaframma occupa una posizione più bassa, come pure il cuore, che tiene una giacitura più orizzontale, è spinto alquanto verso la linea mediana e sceso in giù. Se si estraggono i polmoni dal torace, essi sono grossi, pallidi, spesso screziati di schizzi a forma di strie o di macchie, i loro margini sono arrotondati, si rivelano al tatto enfisematici a mo' di piumacci, tagliandoli non crepitano che punto o poco, le vesciche tagliate collabiscono, parecchie rimangono rigide perchè le loro pareti sono inspessite.

Nell' enfisema senile i polmoni si atrofizzano in totalità senza ectasia pregressa, son quindi piccoli, il cuore non è che poco coperto. Malgrado l'enfisema anche il volume de' polmoni può essere in totalità impiccolito se una parte è raggrinzata o compressa.

Se uno soltanto de'polmoni è enfisematico, allora l'altro si retrae alquanto ed il mediastino si retrae dietro di esso; il polmone ammalato occupa lo spazio ingrandito.

La conformazione del torace presenta diverse alterazioni. Possono verificarsi varii infossamenti come effetto del raggrinzamento polmonare, come pure incurvamenti della colonna vertebrale e delle costole, i quali per la compressione di una sezione del polmone cagionarono la dilatazione enfisematica nell'altra. Se esiste un enfisema puro, non complicato, il torace è per lo più dilatato, specialmente nella sua metà superiore, ne'casi ben pronunziati le costole, soprattutto le superiori, sono fortemente arcuate, come pure la clavicola; lo sterno sporge in fuori a guisa di cuneo, la parte superiore è più fortemente arcuata, la inferiore meno, il processo ensiforme talvolta è curvato in fuori ed in su, le costole inoltre spesso son rigide e le loro cartilagini ossificate — dilatazione rigida del torace — mentre la metà inferiore del torace, dalla quarta costola, è ordinariamente meno ampia, perciò la cassa toracica assume la risaputa forma a botte. Il diametro sternovertebrale è aumentato, specialmente nella metà inferiore del torace.

I bronchi sono regolarmente ammalati di catarro per una maggiore o minore estensione, tuttavia in rari casi il catarro manca, per altro verso esso si verifica anche in quelle parti del polmone che non sono punto enfisematiche.

Spesso si riscontra inspessimento de'polmoni, questo allora è ordinariamente la causa di una vicaria dilatazione degli alveoli vicini. Si trovano non di rado aderenze pleuriche, che si debbono in parecchi casi considerare ugualmente come causa dell' enfisema.

In seguito a disturbi di circolazione, che si generano per obliterazione de'capillari polmonari, si sviluppano alterazioni del cuore, de'vasi sanguigni e di varii organi. In prima diventa ipertrofico il ventricolo destro colpito principalmente dall' impedimento alla circolazione, e negli stadii avanzati si dilata per difetto di nutrizione e degenerazione del miocardio; la dilatazione può in talune circostanze essere così forte da verificarsi una relativa insufficienza della tricuspide, i processi di stasi che perciò si sviluppano producono parecchie volte effetti molto remoti.

Il fegato diviene iperemico e grosso, come pure, sebbene più raramente, la milza; si sviluppa iperemia venosa e catarro delio stomaco, degl'intestini e de'reni. Vi si associa anche iperemia da stasi nel cervello. Si manifesta finalmente idrope nel tessuto connettivo sottocutaneo e nelle cavità del corpo secondo lo schema dell'idrope meccanico, come suole svilupparsi nelle malattie cardiache.

I muscoli respiratorii, specialmente gli scaleni, gli sterno-cleidomastoidei, ed i cucullari sono ipertrofizzati in conformità del loro lavoro, aumentato per ragione dell'enfisema. Questa ipertrofia manca quando il marasmo è considerevole.

L'enfisema interlobulare si riscontra soprattutto al margine dei lobi superiori del polmone, le vesciche aeree sono ordinariamente piccole e si trovano messe in fila a guisa di rosario sotto la pleura, secondo la direzione de'confini de'lobuli. Con la pressione si possono spostare. Raramente le vesciche aeree sono molto grandi, il Bouillaud descrive un caso in cui il sacco aereo raggiungeva quasi la grandezza dello stomaco. Le vescichette aeree possono lacerarsi, specialmente durante un accesso di tosse, l'aria sfugge nella cavità pleurica e si sviluppa un pneumotorace. Di rado l'aria si propaga verso l'ilo-polmonare, donde nel tessuto cellulare mediastinico, ed oltre ancora negli estesi strati del tessuto cellulare del corpo; esso si presenta allora come enfisema sottocutaneo da prima al collo, poi al volto, al petto, donde si può diffondere in giù a tratti molto estesi — enfisema generalizzato.

Etiologia. L'enfisema vescicolare è un'affezione molto frequente, le più svariate circostanze possono determinarne lo sviluppo, tutte convergenti però ad esercitare nell'interno delle pareti alveolari una trazione eccessiva, ovvero una pressione eccentrica che ne indebolisce la elasticità. Gli è già a priori probabile — e corrisponde anche interamente alla esperienza — che le stesse cause dannose non prevocano con la stessa facilità enfisema ne'varii individui. Questi effetti si possono naturalmente spiegare con la diversa forza di resistenza e rispettivamente con la diversa struttura de'polmoni. Vi sono infatti polmoni deboli già da lungo tempo, probabilmente per effetto di mancato sviluppo delle fibre elastiche, ed anche di quelli che hanno scapitato nella solidità della loro struttura a motivo di certe malattie superate, ovvero per effetto di processi fisiologici.

Il primo caso sarebbe per disposizione ereditaria all'enfisema, sebbene di rado questa si possa dimostrare in modo convincente, tuttavia non mancano esempii di famiglie, di cui numerosi membri pel più lieve motivo, ovvero senza potersene incolpare alcuno, ammalano di enfisema.

È indubitato però che il polmone de'fanciulli, per la delicatezza della sua struttura, diviene più facilmente ectasico, questa ectasia però anche dopo lungo tempo scomparisce, com'è comprovato da un esempio che dovremo più tardi citare, e quindi l'enfisema permanente di rado rimonta a'primi anni della fanciullezza.

La disposizione alla malattia in parola aumenta verso la età matura in conformità del diminuito potere elastico de'polmoni. Questa diminuzione si rileva anche dal perchè mentre nei fanciulli il diametro degli alveoli polmonari ascende in media a 0,1 mm. lo stesso sino alla età più avanzata cresce a poco a poco sino al triplo. Vi sono per verità catarri cronici essenzialmente prolungati, che determinano enfisema, e sino a che essi non producono questo effetto gl'infermi arrivano appunto ad una età avanzata. Ma per lo più la vecchiaia, nella quale la rarefazione del tessuto polmonare rappresenta un processo normale d'involuzione, è disposta a questa malattia.

In quanto al sesso sembra che questo morbo si verifichi prevalentemente

negli uomini. A me almeno, non solo nella pratica ospedaliera, ma anche fuori della stessa, è occorso di osservare più uomini enfisematici che donne. Tuttavia non vi è ragione alcuna per attribuire questa differenza a diverse condizioni di struttura dei polmoni. Bisogna senza dubbio accagionarne il metodo di vita e la specie di occupazione degli uomini.

Tra queste, dispongono all' enfisema, quelle che si disimpegnano con sforzi di respirazione, vale a dire con ispirazione forzata, seguita da trattenimento dell' aria inspirata, e contemporaneamente da forte pressione del torace, come avviene nel sollevare gravi carichi, nel ponzare energicamente, nell' espirare a glottide ristretta mentre si canta, nel suonare strumenti da fiato, per l'uso del cannello da saldare etc.; ma ciò che ha la maggiore importanza nel determinare quest' affezione è la forza individuale di resistenza de' polmoni. Un' antica opinione del ROKITANSKY, secondo la quale la vita sedentanea determinerebbe l' enfisema, perchè la restrizione della cavità addominale che ne promana impedisce le escursioni del diaframma, producendo così una dilatazione prevalentemente inspiratoria della porzione superiore della cavità toracica, non fu confermata dalla osservazione.

Sullo sviluppo dell' enfisema vescicolare influisce un gran numero di malattie del torace e degli organi respiratorii. Questa influenza si rivela in varia guisa, e si distingue per conseguenza un enfisema sostanziale, in cui l' alterazione degli alveoli è più completa, ed un enfisema vicariante il quale è determinato dallo inspessimento o dalla deficiente capacità espansiva di una sezione polmonare vuota d' aria, dimodochè per riempire il torace con la inspirazione sono obbligati in sua vece a funzionare in proporzione maggiore altri alveoli capaci di espandersi.

Alla genesi poi dell' enfisema sostanziale menano soprattutto le malattie che si associano a tosse forte ed insistente, come in primo luogo il catarro bronchiale, massime il catarro secco cronico dei bronchi più piccoli, di rado quello acuto, rarissimamente — non mai secondo il TRAUBE — il catarro bronchiale diffuso con secrezione mucosa nummulare, che è ordinariamente di facile espettorazione. Per la stessa ragione anche la tosse convulsiva mena all' enfisema. Ed inoltre il crup bronchiale cronico, che vi contribuisce anche per la occlusione di qualche condotto bronchiale. Nel novero di queste malattie bisogna mettere anche la inspirazione di gas irritanti, nonchè la tosse nervosa da isterismo. Possono parimenti favorire lo sviluppo dell' enfisema polmonare i piccoli corpi estranei arrivati ne' bronchi, le neoplasie della laringe, che provocano per lungo tempo accessi di tosse.

Bisogna in secondo luogo tener conto di quei processi morbosi o volontarii che si associano a continua respirazione forzata, come le sopradette specie di occupazioni, il suonare strumenti da fiato, il cantare etc. Nè minore importanza hanno gli sforzi dello sgravo e della difficile defecazione. I movimenti respiratorii aumentano morbosamente per tutti i processi che restringono i canali aerei. Vanno tra questi il gozzo, tutti i restringimenti possibili e duraturi della laringe e della trachea, consecutivi a pressione dall' esterno, i processi infiammatorii e le neoformazioni cartilaginee, la tumefazione della membrana mucosa, i restringimenti cicatriziali e le neoplasie di ogni specie. Anche sotto questo rapporto però i bronchi rappresentano la parte più importante. Nel catarro bronchiale, oltre alla tosse, è di non lieve momento anche la tumefazione catarrale delle più sottili diramazioni de' bronchi pel restringimento del loro lume che essa produce. Vi bisogna allora una quota maggiore di attività muscolare perchè il torace si dilatasse sufficientemente nella inspirazione ed i polmoni si riempissero di aria, si può intanto disporre di questa desiderata dose di attività e si supera l' ostacolo nella

inspirazione. Non così nella espirazione, giacchè la elasticità delle costole, de' polmoni, dei gas addominali compressi nell' atto della inspirazione non bastano a cacciar fuori l' aria inspirata a traverso il lume ristretto de' bronchi; anche in quest' atto certamente bisogna che intervengano le forze muscolari, ma la loro azione è ben lungi dall' essere così uniforme ed efficace, come quella dell' elastico tessuto polmonare. In primo luogo la distribuzione dei muscoli espiratorii è tale che la loro attività si estende soltanto alla parte inferiore del torace, ma dalla quarta costola in su cessa di agire. Poi la parte periferica dei pulmoni viene preponderantemente compressa dalla forza muscolare, mentre in direzione centrale la pressione deve diminuire a strato a strato. La pressione forte però, non comprime soltanto gli alveoli, ma, come dimostrò il NIEMEYER, anche i bronchioli ristretti, si occlude quindi così lo sbocco degli alveoli ed aumenta in pari tempo significantemente la pressione intralveolare dell' aria. Questo effetto naturalmente aumenta ancora di più quando vi si aggiunga la tosse.

Nello stesso modo agisce l' alterazione dei bronchi nell'asma bronchiale, durante l' accesso si sviluppa soltanto la distensione dei polmoni per l'aria trattenuta, la quale cessa ben presto dopo l'accesso, talvolta dopo accessi, che frequentemente si ripetono, si sviluppa un enfisema regolare. Gli stati dispnoici che obbligano ad inspirare esageratamente possono produrre enfisema anche senza restringimento dei bronchi, chiarissimamente questo si osserva nelle embolie dei rami più grandi dell'arteria polmonare, viene sottratta alla circolazione una certa sezione del relativo campo vascolare ed il diminuito scambio de' gas ne' polmoni provoca talvolta una dispnea straordinaria. Io vidi una volta un caso di tal fatta, nel quale la sezione dimostrò che nella rete venosa dell' utero era avvenuta una trombosi marantica, ma poi, lacerata la rete venosa ed il trombo spinto sempre innanzi dalla corrente circolatoria, si verificò embolismo di uno dei rami principali dell'arteria polmonare. L' ammalata si estenuò mentre girava per la clinica e cessò di vivere dopo quattro ore con violenta dispnea, si trovarono i margini di amendue i polmoni e i lobi inferiori significantemente enfisematici. Nella stessa guisa agisce lo stato asfittico indebolendo la circolazione sanguigna.

L' enfisema sostantivo può essere determinato da certe anomalie della nutrizione. Parlando della debolezza congenita di taluni, noi abbiamo già fatto altra volta menzione della struttura dei polmoni. Ma questa debolezza può essere acquisita anche negli stadii posteriori della vita; sono importanti sotto questo riguardo soprattutto le infiammazioni polmonari, giacchè le influenze nocive sopportate da lungo tempo senza che ne seguisse enfisema, lo determinano sol che si superi infrattanto una infiammazione polmonare. Sebbene in apparenza ragionevolmente si fosse dubitato che queste anomalie di nutrizione possano per sè stesse produrre enfisema, pure è indubitato che esse ordinariamente agevolano l' azione di altre potenze nocive. Il FREUND dette importanza ad un' alterazione nutritizia delle cartilagini costali come causa dell' enfisema, essa dipende da un rilassamento che si sviluppa dall' asse centrale e più tardi dalla frastagliatura fibrosa del tessuto, per lo che la cartilagine diviene più voluminosa e finalmente rigida per deposito di sali calcari. Per l'allungamento della cartilagine, sviluppatosi a questo modo, le costole vengono spinte in fuori ed in sopra, lo sterno all' innanzi, la costola più fortemente arcuata assume una posizione più orizzontale, dimodochè le sei ultime costole vere prendono una posizione inspiratoria permanente. Il torace così dilatato deve, secondo il FREUND, produrre rigonfiamento del polmone e finalmente enfisema. Questa deduzione intanto non è confermata dalla osservazione degl' infermi, essi inclinano piuttosto all' opi-

nione di FELICE NIEMEYER, secondo la quale la descritta alterazione sarebbe piuttosto una conseguenza dell' enfisema, provocato dal movimento respiratorio continuamente esagerato e dallo stiramento delle costole, e sembra che vi contribuisca anche l' alterato deflusso del sangue dalle vene intercostali.

L'enfisema vicariante può essere prodotto da ogni malattia che priva di aria una parte dei polmoni ovvero la rende meno dilatabile. Occasione propizia ne offrono gl' incurvamenti della colonna vertebrale, allorchè una sezione del polmone viene impedita nel suo movimento, o diventa affatto atelettasica negli angoli dello scheletro toracico, prodotti da questi incurvamenti, come avviene specialmente per la scoliosi.

Le malattie della pleura provocano enfisema vicariante in modo diverso. Ciò fu dimostrato la prima volta dal DONDERS per le aderenze pleuriche dei polmoni. Per arrivare a comprendere questo processo bisogna notare che la dilatazione inspiratoria del torace avviene soprattutto per lo spianamento del diaframma e pel sollevamento delle pareti toraciche che facilmente si muovono, l' apice invece e la parete che confina con la colonna vertebrale non è che poco mobile, le porzioni quindi del polmone che si trovano accosto a quest' ultima si dilatano in sito nella inspirazione molto meno delle sezioni situate piuttosto favorevolmente le quali si muovono insieme al diaframma in su ed insieme alla parete anteriore all' innanzi. Se esse sono impedite in questi movimenti dalle aderenze pleuriche, la sezione inferiore ed anteriore dei polmoni deve essere durante la dilatazione del torace eccessivamente distesa. Le stesse perdono a poco a poco la loro elasticità e divengono enfisematiche. Gli essudati pleurici come pure i pericardici, l'idrotorace e l' idropericardio impediscono, per compressione dall'esterno, la distensione delle porzioni polmonari vicine. Nella stessa guisa possono agire tutti i grandi tumori intratoracici. L' atelettasia polmonare prodotta da ostruzione bronchiale, i processi d' infiltrazione degli alveoli, il loro raggrinzamento e diradazione per proliferazione del tessuto connettivo interstiziale, che rendono la sezione affetta del polmone incapace di dilatarsi, producono una inspiratoria distensione vicariante delle parti rimaste libere e per conseguenza enfisema, il quale può avere un corso cronico e nei casi adatti anche acuto.

Per ciò che riguarda finalmente l' enfisema interlobulare e sottopleurico esso deriva da lacerazione delle pareti alveolari e dalla entrata dell' aria nel tessuto connettivo che le tramezza. È molto dubbio se la distensione inspiratoria dei polmoni valga a produrre siffatte lacerazioni. F. NIEMEYER lo sostiene, e l' enfisema interlobulare, come si osserva talora negl' individui morti di colera, sembra che convalidi questa opinione. Più certo è invece che la forte pressione espiratoria, quale si verifica per gli sforzi della tosse, è in grado di lacerare le pareti alveolari.

Il LEROI D' ETIOLLE asserisce che nei neonati asfittici può ciò avvenire per la insufflazione dell' aria.

Si ammetteva pel passato che l' enfisema e parecchie altre malattie si escludessero a vicenda. Il ROKITANSKY stabilì questa esclusione tra l' enfisema e la tubercolosi, l' OPPOLZER ed anche più decisamente il BOUILLAUD tra l' enfisema ed i vizii valvolari del cuore. — Sebbene questi processi di esclusione non siano gran fatto da essere presi così strettamente come furono ammessi dai nominati osservatori, tuttavia è indubitato che gli enfisematici relativamente di raro ammalano di polmonite ed anche più raramente di tubercolosi. Rispetto ai vizii valvolari si rileva che gli enfisematici di rado soffrono di reumatismo e più raramente di endocardite, quasi spesso invece vanno soggetti ad ateromasia dei vasi. Lo CHAMBERS tra 258 cada-

veri di enfisematici ha notato 34 casi di ateroma. Finalmente è da notarsi ancora che le malattie dell'ostio venoso sinistro, per mezzo delle consecutive alterazioni circolatorie, producono non di rado enfisema.

Circa il modo di svilupparsi dell'enfisema esiste fin dai tempi del LAËNNEC una controversia che anche oggidì non si è interamente composta.

Una serie di patologi sostiene che l'enfisema derivi da alterazioni nutritizie dei polmoni o della cassa toracica.

Un'altra, che la dilatazione enfisematica degli alveoli sia prodotta da eccessiva distensione inspiratoria — pressione negativa aumentata.

Una terza finalmente che questa dilatazione provvenga da aumentata pressione espiratoria — positiva.

Si può quindi distinguere una teoria nutritiva, una seconda inspiratoria ed una terza espiratoria.

Alcuni patologi, per spiegare l'enfisema si giovarono di queste teorie in modo quasi esclusivo, la maggior parte di essi però ammise una combinazione di varie influenze, e le idee rettificate circa la topografia delle singole sezioni del polmone ed i rapporti anatomici delle pareti toraciche, come pure la esatta osservazione dei pulmoni ammalati menarono sempre più a tener calcolo conveniente dei diversi momenti causali.

Non è quì il luogo di classificare le singole teorie e sottoporle ad una critica. Ciò fu fatto dal BIERMER nel suo trattato sulle malattie de' polmoni nella collezione del VIRCHOW, in modo chiaro e convincente. Ci limiteremo quindi sul proposito a citare le cose più importanti e fondate, per quanto è possibile, su i fatti.

Innanzi tutto non v'ha dubbio alcuno che le alterazioni nutritizie abbiano una parte importante nella genesi dell'enfisema, noi lo abbiamo reiteratamente accennato parlando della etiologia. La osservazione degl'infermi dimostra che le identiche potenze nocive in molti individui passano senza lasciare consequenze, in altri però producono enfisema; che una stessa persona può sopportare senza danno certe influenze sino a quando una malattia intercorrente, per es. la polmonite, non muti le condizioni, ed allora per le stesse cause si sviluppa l'enfisema, tuttavia la disposizione ereditaria è in alcuni casi tanto evidente da non potersi affatto disconoscere. Si osserva talvolta — secondo il LOUIS specialmente nei fanciulli — che l'enfisema si sviluppa senza essere preceduto dalla tosse la quale si presenta in seguito; evidentissima però è la influenza dell'alterazione nutritizia nel così detto enfisema senile. Sol riservatamente, al contrario, è da ammettersi la opinione del FREUND riguardo all'allungamento primario delle costole ed alla sua influenza sullo sviluppo dell'enfisema.

Che i movimenti inspiratorii possano esser causa di enfisema fu stabilito già la prima volta dal LAËNNEC; secondo lui esso sarebbe principalmente determinato dal catarro dei bronchi più sottili, giacchè l'aria penetra certamente con la inspirazione forzata negli alveoli, a traverso i canali ristretti, tumefatti ed ingombri di muco, ma le forze della espirazione non bastano per cacciarla fuori di bel nuovo. Il LAËNNEC adduce che questo processo ripetendosi col respirare fa riempire gli alveoli di aria in eccesso, la quale vi rimane rinchiusa, si riscalda e per conseguenza si dilata, producendo così distensione degli alveoli ed enfisema.

La opinione del LAËNNEC ha per sè tutta la probabilità giacchè è ben possibile che durante la inspirazione non solo gli alveoli, ma anche i bronchioli più sottili, forniti di pareti facilmente distensibili, vengano forzati e lascino passare la corrente di aria, ma si ritraggano durante la espirazione

sino ad ostruirsi. Tanto meno si può negare che l'aria, la quale si trova negli alveoli distesi, arrivi ad una temperatura più elevata di quella che vi è pervenuta attraversando rapidamente i bronchi ed abbia quindi in ogni caso anche un volume maggiore: se non che il LAËNNEC evidentemente apprezzò questo momento al di là del suo valore effettivo, ed altre condizioni più importanti sfuggirono alla sua considerazione.

A favore dello sviluppo inspiratorio dello enfisema depongono inoltre quei casi, nei quali, essendo per altro i polmoni affatto normali, si determina una profonda inspirazione ed intensa dispnea per occlusione di grandi rami delle arterie polmonari.

L'origine dell'enfisema vicariante non si può certo spiegare altrimenti che ammettendo l'opinione espressa la prima volta dal WILLIAMS, vale a dire che per la occlusione di certe zone alveolari l'aria inspirata si distribuisce ad un numero di alveoli relativamente minore e quindi si aumenta il riempimento e la distensione di questi ultimi al di la del normale. Ma la distensione aumentata può in circostanze opportune menare ad insufflazione polmonare e ad enfisema — essendo affatto indifferente che questo sia causato dagli atti della inspirazione ovvero della espirazione. Soltanto per la influenza degli atti inspiratorii si può spiegare se l'enfisema vicariante si manifesta nelle sezioni inferiori del polmone, sulle quali certamente la parete toracica esercita durante la espirazione una pressione tanto forte da farle rigonfiare di aria sino a privarle della loro contrattilità. Ad ogni modo però vi bisogna anche una sufficiente capacità respiratoria per provvedere i polmoni della richiesta quantità di aria, perchè ordinariamente al piccolo numero degli alveoli che respirano corrisponde contemporaneamente una quantità di aria minore, e le condizioni della pressione non soffrono alterazioni essenziali.

Più manifesta ancora è la influenza della espirazione sulla genesi dell'enfisema; essa è stata in modo strano molto tempo fa disconosciuta e messa in dubbio sino a quando il MENDELSOHN, il JENNER e lo ZIEMSSEN non rifermarono inoppugnabilmente la sua ragione di essere.

Il LAËNNEC ed i suoi seguaci non si sono mai accorti del visibile restringimento del torace nell'atto della espirazione normale e non badarono che nel restringimento volontario, riflesso od altrimenti morboso, dei canali efferenti dell'aria il processo è più complicato. Il MENDELSOHN, fu il primo a far notare che l'enfisema si manifesta frequentissimamente nei lobi polmonari superiori, i quali a motivo della loro condizione topografica pochissimo possono espandersi nella inspirazione. Gli apici polmonari al contrario sono, di fronte alla elevata pressione della espirazione, molto più disarmati di tutte le altre sezioni dei polmoni, non essendo coverti al di sopra della clavicola che dalle sole parti molli. Per consequenza negli sforzi della tosse si può palpare con tutta esattezza la sporgenza della regione sopraclavicolare. Lo stesso rapporto — accennato già più sopra — esiste tra la sezione toracica inferiore e quella superiore, giacchè per la disposizione anatomica dei muscoli attivi nella espirazione forzata, viene compressa energicamente la porzione inferiore soltanto sino alle quarte costole, ma invece da queste in su tale compressione manca. Se succede dunque la espirazione forzata — per gli atti del tossire, del vomitare, del soffiare etc. — a glottide ristretta il diaframma sospinto in su ed i muscoli che comprimono la metà toracica inferiore, espellono l'aria dalle sezioni inferiori del polmone, e siccome questa incontra non poca difficoltà ad uscire per la laringe, così una quantità più o meno grande devia pei bronchi meno compressi e viene ricacciata e stivata nei lobi superiori. Ne risulta perciò necessariamente che in questi ultimi la pressione positiva aumenta in modo considerevole.

Noi ci troviamo di aver già accennata la deduzione di Felice Niemeyer, secondo la quale nella espirazione forzata vengono compressi non solo gli alveoli, ma anche i bronchioli che vi sboccano, ed a motivo dell' apertura di uscita così impacciata, la pressione nell' interno degli alveoli deve arrivare ad un grado molto elevato.

Se noi dunque ci facciamo a considerare secondo questa disquisizione come si sviluppa ciascuna specie di enfisema si può ammettere quanto segue:

L' enfisema sostantivo è determinato prevalentemente dalla elevata pressione — positiva — nell' atto della espirazione, come si verifica nella tosse ed in altri atti espiratorii associati ad impedimento nella uscita dell' aria. Con tutto ciò non si può negare un' azione anche all' atto della inspirazione, nel senso del Laënnec. Quest' atto però può contribuire alla genesi ovvero alla diffusione dell' enfisema anche in altro modo, come nella dispnea straordinaria per effetto della impedita circolazione polmonare, ma allora — come è concesso anche dal Biermer — perchè essendovi già ectasia degli alveoli, nelle porzioni insufflate dei polmoni vi resta tale residuo di aria che di quella successivamente inspirata difficilmente ve ne può arrivare più, ma si distribuisce alle sezioni del polmone rimaste ancora illese; se dunqne le costole non sono rigide, ma sufficientemente elastiche, ed il processo respiratorio abbastanza attivo, la quantità di aria inspirata può essere tanto abbondante da sovraempire gli alveoli disponibili e diffondere in tal modo l' enfisema a poco a poco a tratti più grandi. Le alterazioni nutritizie dei polmoni agevolano l' effetto di queste condizioni. Queste alterazioni possono anche da sole costituire la causa sufficiente per un numero subordinato di casi di enfisema sostantivo.

L' enfisema vicario si deve attribuire prevalentemente all' atto della inspirazione: questo è fuori di ogni dubbio per quello che si manifesta ai lobi inferiori del polmone in compagnia delle aderenze del polmone con la pleura costale, come pure per quello che ha sede nelle vicinanze delle porzioni infiltrate o raggrinzate dei polmoni; ed inoltre per quelle varietà di enfisema che insieme all' essudato pleurico di un lato si sviluppano dall' altro lato del polmone. Bisogna di più tener conto delle alterazioni di struttura che ordinariamente precedono anche lo sviluppo dell' enfisema, e frequentissimamente dipendono da iperemia e da imbibizione edematosa. È naturale che in questi casi la diffusione dell' enfisema possa essere anche favorita dalla tosse per avventura esistente.

Gli enfisemi, come quelli provocati dalla insufflazione di aria nei polmoni di neonati asfittici, non si possono naturalmente chiamare inspiratorii, giacchè essi manifestamente si sviluppano sotto la influenza di una pressione aerea positiva.

Per ciò che riguarda finalmente l' enfisema interlobulare e sottopleurico non è immaginabile che le pareti alveolari si lacerassero per effetto della distensione inspiratoria, ma tale conseguenza si deve attribuire alla pressione molto forte dell' atto espiratorio; a questa propriamente deve anche attribuirsi l' enfisema interlobulare acquisito dei neonati in seguito alla insufflazione.

Questa ipotesi è confermata anche per la ragione che il pneumotorace, il quale si sviluppa in seguito a lacerazione della periferia dei polmoni, come pure l' enfisema sottocutaneo che si genera per la stessa causa, si verifica sempre in seguito a colpi di tosse ovvero a sforzi di espirazione.

Sintomi dell' enfisema. Vi sono poche malattie soltanto i cui sintomi corrispondono alle condizioni anatomiche così strettamente, come nell' enfisema. La perdita della elasticità polmonare, la diminuzione della sua

superficie respiratoria, la riduzione del suo circolo sanguigno arterioso, campeggiano in tutta la sintomatologia, ed i singoli fenomeni morbosi discendono così logicamente da questa sorgente, che la forma morbosa si potrebbe ottimamente costruire a priori, facendo astrazione da ogni osservazione clinica, alla quale per altro completamente si attaglierebbe.

Si comprende in fatti agevolmente che per la scemata elasticità dei polmoni deve diminuire la loro forza aspirante sulle parti limitrofe, derivandone una serie di alterazioni statiche, che si manifestano nella forma e nella posizione di queste parti non solo, ma anche nei processi di circolazione. La diminuzione della superficie respiratoria deve produrre respirazione forzata, e finalmente insufficienza di questa funzione, la quale si traduce dal suo canto in un modo di respirare alterato ed in un basso grado di ossidazione del sangue, con le sue ulteriori conseguenze. La difficoltà della circolazione produce stasi nei vasi da cui proviene il sangue con tutte le sue conseguenze; alcuni fenomeni nella sfera nutritizia e nervosa, che non vi hanno intimo nesso, trovano abbondante ed analogo fondamento nella patologia.

Venendo ora alla esposizione della sindrome dei sintomi, terremo stretto conto da prima dei fenomeni fisici essendo essi i più costanti.

Cominceremo perciò dall'enfisema sostantivo, come quello che ha la massima importanza pel suo ufficio patologico e costituisce anche la più chiara forma morbosa.

Alla ispezione spicca soprattutto la forma alterata del collo e del torace. Il collo si ravvisa relativamente largo e corto per effetto della dispnea, che produce tensione ed ipertrofia degli sterno-cleido-mastoidei e degli scaleni situati lateralmente, talvolta anche i muscoli del dorso, e segnatamente i cucullari, contribuiscono per la loro parte a far sembrare il collo più uniformemente grosso. Le fosse tra i ventri muscolari sembrano più profonde e sono effettivamente più scavate nella inspirazione. Le vene del collo sono tumefatte.

La forma del torace, propria dell'enfisema, dipende in generale dalla sua dilatazione, la quale non si verifica allorchè le cartilagini costali si fossero ossificate prima che l'enfisema si sviluppasse e le costole fossero divenute rigide. In questi casi il torace può anche mostrarsi stretto e cilindrico. Ordinariamente però gli spazii intercostali si trovano allargati, quei superiori specialmente sono spianati, ma non già arcuati, gl'inferiori anche alquanto meno profondi, la cassa toracica è dilatata, e propriamente o in tutta la sua estensione — caso raro — ovvero soltanto nella sua sezione superiore; quest'ultimo è il caso più frequente, si trova allora che la clavicola e le prime costole sono tirate in alto, lo sterno è curvato in modo che la porzione più prominente dell'arco corrisponde presso a poco alla unione delle quarte costole, da questo punto in giù presenta una piccola piegatura, ma verso la parte di sopra ne ha una più sentita, rivolta dalla parte di dietro. Le costole presentano la stessa condizione, quelle superiori sono più arcuate, ond'è che la metà toracica superiore apparisce, relativamente alla inferiore, più ampia e va restringendosi dalla parte di basso, la colonna vertebrale forma un arco molto convesso, la cui curvatura più accentuata corrisponde alle vertebre toraciche inferiori ed a quelle lombari superiori. Si produce la nota forma del torace a botte, nella quale ogni diametro della cassa toracica, e specialmente quello sterno-vertebrale, è aumentato. La dilatazione di rado è uniforme, prevale ordinariamente in alcune sezioni. La mobilità delle costole è spesso diminuita a motivo della loro rigidità. L'epigastrio apparisce pieno, e nei gradi elevati dell'enfisema si può vedere la pulsazione del cuore destro.

Con la palpazione l'itto cardiaco non si può sentire distintamente,

la pulsazione epigastrica al contrario è più o meno forte; negli enfisemi di grado elevato, quando le pareti addominali erano afflosciate, noi abbiamo ripetute volte potuto infossare le dita sino a toccare la superficie inferiore del diaframma ed arrivare alla punta del cuore, poichè nei malati, in cui gli archi costali erano antecedentemente molto ravvicinati tra loro a motivo della obesità del loro addome, svanita la pinguedine, il torace facilissimamente sporge molto al di sopra dell'addome. — Il fremito toracico è normale, ovvero allorchè il torace è rigido, alquanto indebolito.

La percussione rileva i margini polmonari dilatati oltre il normale e l'abbassamento del diaframma, come conseguenza della perduta elasticità dei polmoni. La risonanza della percussione è piena, chiara, non timpanitica, questa risonanza si prolunga a destra per una costola di più, ovvero discende più giù che nelle condizioni normali, la ottusità epatica comincia corrispondentemente più in basso. A sinistra si trova la ottusità cardiaca spostata in giù quasi alla quinta costola, l'aja della cttusità è piccola, spesso non si può affatto rilevare una ottusità cardiaca assoluta. La ottusità splenica è egualmente spostata più in basso. Nelle parti posteriori e laterali del torace la risonanza della percussione è talvolta singolarmente sonora, profonda, con un timbro alquanto timpanitico. Il BIERMER la denomina ottimamente tono di scatola, perchè si può riprodurre percuotendo sopra una scatola di cartone. A motivo della rigidezza che presentano ordinariamente le costole vi ha bisogno di una percussione relativamente forte per provocare la risonanza sonora.

Coll'ascoltazione, negli enfisemi puri, non complicati, si rileva che la respirazione è indebolita, il rumore inspiratorio è dolce, basso, non vescicolare, il rumore della espirazione non si può che appena o niente affatto sentire ed è relativamente debole anche nella regione interscapolare. Questo affievolimento corrisponde talvolta alla estensione dell'enfisema, in altri casi esso si può avvertire su tutto il torace, quantunque l'enfisema abbia colpito quasi soltanto i lobi superiori. Se all'enfisema si associa catarro bronchiale ovvero asma bronchiale, possono manifestarsi tutti i fenomeni di ascoltazione, proprii di queste malattie.

I toni cardiaci sono deboli, come pure quelli dei grandi vasi; la ragione ne è riposta nella estensione aumentata degli strati polmonari che li ricoprono, perciò i toni del cuore sinistro possono talvolta sentirsi chiaramente sul lobo sinistro del fegato come sulla punta del cuore, secondochè fu indicato la prima volta dal DUSCH, perciò raramente anche la tensione maggiore dell'arteria polmonare può manifestarsi con accentuazione considerevole del secondo tono. Sulla punta del cuore si può sentire abbastanza spesso un soffio sistolico la cui genesi fu spiegata dal GERHARDT, ammettendo, che per la obliterazione di numerosi capillari polmonari, scorra minor quantità di sangue nel ventricolo sinistro; esso quindi rappresenterebbe un così detto rumore anemico. Il BIERMER ammette come probabile una relativa insufficienza della tricuspidale e sospetta una possibile degenerazione adiposa del cuore,

Oltre ai sintomi fisici, molto importanti sono per la diagnosi della malattia i sintomi funzionali.

In primo luogo si presenta abbassata la pressione pneumatometrica della espirazione. Mentre la pressione polmonare di un individuo sano ascende nella inspirazione in media a 70-80 mm., e nella espirazione a 110-130 mm., negli enfisematici la pressione nell'atto della espirazione resta normale, od anzi aumenta di alcuni millimetri; la somma invece della espirazione nella maggior parte degl'infermi si abbassa considerevolmente a 100 mm., anzi secondo il WALDENBURG a 76-77 mm. e quindi quasi sino

alla cifra della inspirazione ovvero anche al di sotto della stessa. Tutto ciò concorda perfettamente con la energica attività dei muscoli inservienti alla inspirazione e con la forza minore dei muscoli della espirazione per l'affievolimento considerevole della elasticità polmonare.

Un secondo sintoma importante è la diminuzione della capacità vitale dei polmoni, come si desume dalla spirometria; in vece della normale capacità vitale di 3500 cm. c. in media, la stessa si abbassa negli enfisematici sino a 2000-1000 ed anche di più. Circa la quantità dell'aria che si consuma nella respirazione, la quale nelle persone sane ascende a circa 500 cm., è più difficile dare un giudizio, perchè siffatti esperimenti vengono disturbati dalla eccessiva eccitabilità del centro nervoso respiratorio negli enfisematici. Anche la tensione nervosa che accompagna l'attenzione produce una respirazione dispnoica, ora con diminuzione ora con aumento della quantità di aria che si respira. Tuttavia per la svariata pratica dei malati si riesce ad ottenere cifre medie utili, le quali nei casi da me esaminati mentre il corpo era fermo ed in perfetto riposo, mostravano anche un abbassamento di questa cifra, mentre la stessa, secondo il GEPPERT, differisce appena da quella normale. Oltre a ciò gli estremi gradi dell'enfisema a costole rigide, rivelano, secondo il WALDENBURG, anche una diminuzione di quell'aria residuale che si ottiene espirando nell'aria rarefatta dell'apparecchio pneumatico a gassometro.

Relativamente allo scambio respiratorio dei gas, io ho già esposto in un lavoro antecedente sull'enfisema polmonare (Orvosi Hetilap. 1864) che si nota diminuzione tanto nell'assorbimento dell'ossigeno quanto nella emissione dell'acido carbonico; tutto ciò è confermato dalle osservazioni del GEPPERT, secondo le quali la quantità di ossigeno nell'aria respirata si abbassa dal 4·8 sino al 2·6 $^0/_0$, mentre l'acido carbonico contenuto nell'aria della espirazione scema dal 4·2 sino al 2·3 (GEPPERT Charité-Annalen. 1884).

I due menzionati sintomi cardinali, che sono da considerarsi come la espressione della scemata elasticità e ventilazione polmonare, spiegano l'alterato tipo respiratorio degli enfisematici; è questo il tipo della respirazione dispnoica, il quale però presenta varii gradi, secondo la intensità dell'affezione, secondo lo sviluppo più o meno rapido, ma anche secondo il bisogno della respirazione, determinato da altre cause — moto, eccitazione e così via.

Già prima che si sviluppasse la sensazione subbiettiva della respirazione difficile, si osserva la tensione degli scaleni e degli sterno-cleido-mastoidei. Se la dispnea è maggiore, se il diaframma spianato a motivo della perduta elasticità polmonare si limita soltanto a piccole escursioni, entrano allora in campo gli altri muscoli ausiliarii della inspirazione. I cucullari, gli elevatori delle scapole e delle costole, gli estensori della colonna vertebrale contribuiscono a fissare la testa e le spalle, e la dispnea inspiratoria arriva allo estremo grado; se mai i bronchi sono ostrutti da secreto catarrale, allora le fossette superiori del torace e del collo, anzi persino le costole inferiori sono tirate in dentro, ma ben tosto anche questi muscoli ausiliarii della inspirazione non sono più in grado di addurre aria nuova e sufficiente agli alveoli sovraccarichi di aria residuale. Il diaframma per la significante ectasia polmonare può scendere tanto in basso da rivolgere la sua convessità in giù e da produrre contraendosi la espirazione invece della inspirazione; la necessaria ventilazione dei polmoni allora non si può ottenere se i polmoni non vengono prima compressi per mezzo dei muscoli inservienti alla espirazione. A questo scopo vengono messi in attività i muscoli addominali, i retti sono tesi, i trasversi comprimono energicamente il basso ventre, entra in azione anche

il *serratus posticus inferior*, l' epigastrio si vede permanentemente marcato, un solco trasverso sopra l'ombilico mostra che la metà superiore del m. traverso è impedita nella sua contrazione dagli organi addominali caduti in giù, le costole inferiori sono tirate in dentro, se questo neanche è sufficiente il malato esegue allora movimenti istintivi per comprimere gli organi addominali contro il diaframma; se egli durante la inspirazione aveva estesa la colonna vertebrale per allungare il torace, esso allora piega innanzi durante la espirazione la parte superiore del corpo, appoggia il ventre contro un corpo solido, comprime con le mani il torace o si pone a giacere bocconi e presenta così a poco a poco il massimo grado della dispnea espiratoria.

Molto chiaramente si vede con le curve stetografiche il modo come respirano gli enfisematici, secondo i rilievi dello stetografo del Riegel, quando la malattia è ben sviluppata. Tutto questo è reso percettibile dalle quì annesse curve diaframmatiche, e propriamente la curva superiore rappresenta il decorso della respirazione normale, la inferiore quella degli enfisematici. Nella respirazione normale il movimento inspiratorio è indicato da una linea ascendente leggermente ondulata, il passaggio alla espirazione da una linea curva, lo abbassamento espiratorio del diaframma dalla linea curva discendente un poco più obliqua, dalla quale si può vedere che nel corso della inspirazione e della espirazione la celerità del movimento presenta anche alcune variazioni, le quali però non si sviluppano improvvisamente a scosse, ma a poco a poco, ed inoltre che la espirazione dura soltanto un poco più a lungo della inspirazione, e finalmente che la espirazione passa di bel nuovo con un movimento uniforme, ma solo più lento nella successiva inspirazione, come si rileva dalla linea curva più ampia e più regolare. All' opposto di questa curva normale, la curva dell'enfisema presenta minore elevazione, un'ascensione più ripida, come espressione della inspirazione che si compie più rapidamente, le linee ondulate invece si riscontrano nelle stesse interruzioni angolari delle verticali come espressione dell' improvviso cangiamento di celerità. Le linee ascendenti e discendenti della curva si uniscono formando un angolo acuto, corrispondente al repentino passaggio della inspirazione nella espirazione. Il segno più caratteristico però è costituito dalla forma che presenta la linea della espirazione, la quale nella sua porzione superiore si avvicina molto alla verticale ed indica perciò che a principio l' espirazione procede assai rapidamente, nella sua porzione inferiore invece si piega formando un angolo acuto per cadere in giù ampiamente estesa e dentellata come prova della lentezza e del modo convulsivo, col quale si compie l' ultima terza parte della espirazione, complessivamente molto prolungata. Con un angolo parimenti acuto comincia pure la linea della inspirazione successiva.

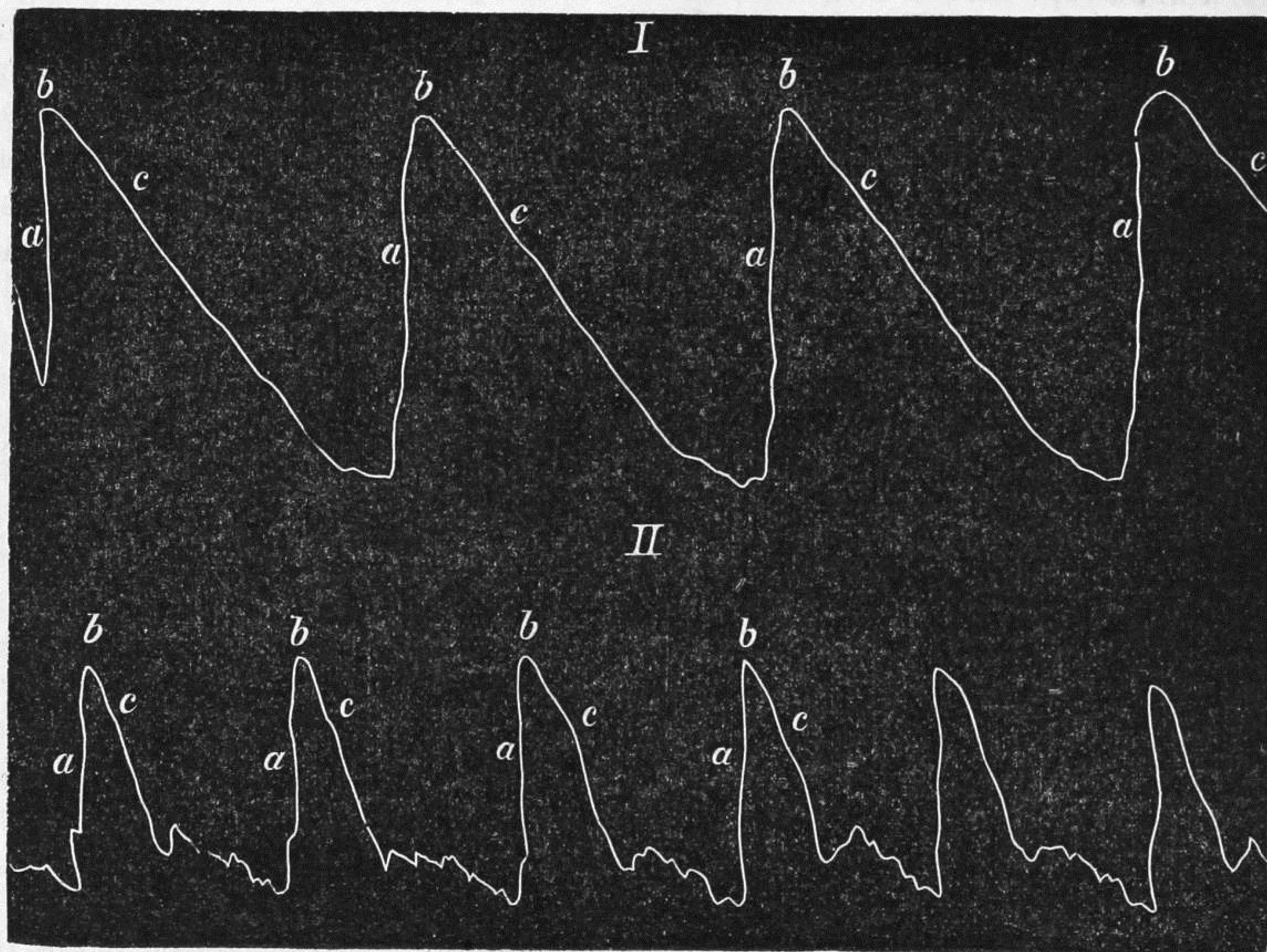
A questi processi dispnoici si aggiunge poi in molti enfisematici una vera asma bronchiale. Mentre non pochi infermi ne restano completamente risparmiati, altri vi hanno una disposizione più o meno pronunziata. Vi sono casi del tutto diversi, nei quali l' asma rappresenta l' affezione primaria e questa produce l' enfisema per insufflazione continua o ripetuta dei polmoni, ond' è che gli accessi asmatici possono di tempo in tempo ripetersi. Ma da un altro canto parecchi enfisematici vanno soggetti ad accessi asmatici consecutivamente, parte dei quali spesso insorgono tutto ad un tratto per causa di catarri bronchiali recrudescenti, talvolta per influenza di aria impura, per eccitazione nervosa, spesso anche senza causa dimostrabile, ma parte degli stessi, si accoppiano a stati dispnoici, dimodochè sovente non è facile distinguere se si tratti di semplice dispnea o di un accesso asmatico.

Nel maggior numero dei casi di enfisema vi è tosse, appunto perchè il catarro bronchiale è il suo compagno ordinario, da una parte anzi il catarro

è l'affezione primaria, ma da un altro canto è per convesso provocato dall'enfisema, giacchè diradandosi i capillari di una regione, un'altra viene sovraccaricata di sangue, e probabilmente perchè anche l'aria, la quale ristagna, agisce per parte sua da stimolo irritante. Assai tormentosa è la tosse che accompagna il catarro secco con spurgo mucoso scarso, tenace, vitreo, ma possono anche manifestarsi altre forme di catarro bronchiale ed aggravare essenzialmente la malattia. Non è punto raro a verificarsi che in questi infermi si presentino nell'atto della tosse o della compressione tumori molli, elastici, a cute sottile, alquanto trasparenti, che fanno prominenza sulle fosse sopraclavicolari molto inarcate — grosse vesciche enfisematiche degli apici polmonari.

Le sensazioni subbiettive della dispnea aumentano anch'esse. Gl'infermi avvertono talvolta un dolore nella regione diaframmatica o ster-

Fig. 32.



Curve stetografiche secondo il Riegel.
I. Curva diaframmatica normale. — II. Curva diaframmatica di un enfisematico: *a* linea ascendente inspiratoria, *b* linea di ripiegamento, *c* linea discendente espiratoria.

nale. La parola è lenta, talora intercisa, la voce nei gradi elevati della malattia è fievole e lamentosa.

L'atrofia dei capillari polmonari accoppiata all'affievolita forza aspirante dei polmoni, che hanno perduto la loro elasticità, è causa di vuotamento difficile dell'arteria polmonare e del ventricolo destro. La ipertrofia di questo ultimo e la dilatazione che ne deriva produce in condizioni favorevoli un compenso, il quale però viene più tardi disturbato, aumentando l'enfisema per la tosse persistente, per deperimento della nutrizione generale o degenerazione adiposa del cuore. Si manifestano allora gli stessi fenomeni della stasi, come nei vizii cardiaci non compensati, sovraccarico delle vene del collo, ondulazione e persino pulsazione nelle stesse con abbassamento inspiratorio e rigonfiamento espiratorio, tumefazione del fegato, dilatazione delle vene emorroidarie e sviluppo di nodi emorroidali, colorito cianotico e smorto

del volto, anoressia, coprostasi, e denutrizione. L'infermo dimagra, i muscoli afflosciati delle estremità fanno allora un contrasto singolare con i muscoli inspessiti del collo e della regione superiore del torace. L'urina è scarsa, concentrata, contiene talvolta albumina ed anche pigmento biliare, secondo il LEHMANN anche acido ossalico ed allantoina. Ordinariamente si sviluppa allora idrope, come quello determinato da cause meccaniche. Quest'ultimo si manifesta talvolta in quei malati il cui stato di nutrizione non è ancora essenzialmente scaduto, ma per effetto di una relativa pletora sanguigna e della circolazione polmonare resa contemporaneamente difficile, si sviluppa una considerevole iperemia venosa; ciò si avvera lo più in quegli uomini robusti, provvisti di abbondante pannicolo adiposo, con volto pieno, rosso-azzurro, fortemente cianotico, con mani ed avambracci solcati da vene turgide di sangue, con appetito abbastanza buono, ma con digestione lenta ed evacuazioni intestinali molto ritardate.

L'enfisema senile si distingue per considerevole rigidezza delle costole, che ordinariamente precede già lo sviluppo dell'enfisema, e quindi la cassa toracica non è conformata a botte, ma nell'atrofia polmonare avanzata è persino ristretta, accorciata, infossata nella parte superiore, con spazii intercostali più incavati ; nella inspirazione la parete toracica si solleva tutta d'un pezzo a mò di usbergo, nella espirazione essa cade rapidamente, l'epigastrio sporge innanzi nell'atto della inspirazione appena un poco, e cade anche rapidamente nell'atto della espirazione. L'aia cardiaca talvolta non è impiccolita perchè il polmone atrofico e sclerosato non si dispiega sul cuore. Spesso per l'ispessimento calloso degli apici polmonari la risonanza alla percussione delle relative regioni è ottusa.

L'enfisema vicariante allorchè è esteso a tratti più grandi del polmone, presenta fenomeni fisici e funzionali simili a quelli dell'enfisema sostantivo, se non che spesso i sintomi si limitano soltanto ad una metà del torace, e si accoppia talvolta ad altri fenomeni appartenenti alla malattia fondamentale. L'enfisema vicariante circoscritto spesso non dà luogo ad alcun fenomeno; esso si sviluppa vicino a sezioni polmonari infiltrate e vuote di aria, si riconosce allora dal suono della percussione strettamente limitato, chiaro, alto, talvolta timpanitico nei dintorni del cuore, e segnatamente nell'appendice a forma di lingua del polmone sinistro, esso si rivela con l'impiccolimento della ottusità cardiaca.

L'enfisema interlobulare non produce alcun fenomeno e tanto meno si può riconoscere quello sottopleurico ; l'opinione del LAËNNEC, che la risonanza della percussione divenga perciò singolarmente piena, e che le vescichette aeree sottopleuriche producano un rumore secco di sfregamento, è erronea.

Ma se l'enfisema dalla radice del polmone si trapianta verso il tessuto cellulare del mediastino, succede allora grande oppressione, dispnea, sino ad accessi di soffocazione, causati dalla pressione dell'aria che agisce contemporaneamente sul cuore e sui grossi vasi — purchè il malato non muoia repentinamente — si sviluppano allora i fenomeni facili a riconoscersi dello enfisema sottocutaneo progressivo, cioè : pelle bianca, splendente, uniformemente tumefatta, la quale con la pressione cricchia, dà risonanza timpanitica ed è anche dolente.

Decorso, durata ed esito. Bisogna tener presente che l'aspetto clinico dell'enfisema vescicolare corrisponde a due diversi stati anatomici, una volta cioè alla insufflazione polmonare — espansione inspiratoria permanente del NIEMEYER — nella quale vi è bensì perduta elasticità del tessuto

polmonare, ma non già atrofia delle pareti alveolari; altra volta però corrisponde al vero enfisema anatomico, in cui effettivamente vi è quest'atrofia.

La insufflazione polmonare si verifica tante volte in modo acuto, come nel corso della tosse convulsiva, in seguito ad asma bronchiale, a croup della laringe, per corpi estranei, che, arrivati nei bronchi, eccitano tosse violenta, ectasie alveolari strettamente circoscritte insieme a polmoniti, ad edema polmonare e c. v. Con quale rapidità si verifichino tante volte queste distensioni polmonari è dimostrato dalla circostanza, che il LOUIS, lo SKODA ed altri si videro indotti ad ammettere un enfisema paralitico, ma poi conosciuta più esattamente la struttura anatomica dei polmoni questa ipotesi divenne naturalmente insostenibile. Se tale ectasia dura a lungo essa mena ad enfisema effettivo; difficilmente si può stabilire con quanta prontezza questo si verifichi; l'età degl'infermi, le varietà locali e generali della nutrizione, il grado della dispnea e della tosse vi hanno ad ogni modo una notevole influenza. Che nei fanciulli, persino dopo una lunga durata ed una maggiore estensione della ectasia, possa avvenire una perfetta e completa riparazione è dimostrato tra gli altri da un caso che ho osservato e pubblicato, riguardante una fanciulla di cinque anni figlia ad un collega. Mentre questa mangiava del mellone, un seme scivolò nelle vie respiratorie e se ne potette riconoscere la sede nel bronco destro dal noto rumore simile a quello di una valvola, percettibile nella regione interscapolare destra. Si manifestarono in sulle prime a grandi intervalli, ma poi a periodi sempre più brevi, accessi estremamente violenti di tosse e di soffocazione, finchè dopo 4-3 settimane la tosse divenne più regolare, esacerbandosi di tempo in tempo tanto da provocare parosismi di soffocazione. Già dopo un mese si poteva riconoscere una ectasia polmonare sviluppata prevalentemente a destra, ma dimostrabile anche a sinistra. La proposta della tracheotomia non fu accettata e questo stato penoso durò ben quattro mesi interi, quando una volta il seme fu cacciato via con la tosse coverto da una sottile incrostazione calcare. Dopo un altro mese i confini del polmone erano completamente normali.

L'effettivo enfisema alveolare di rado soltanto si sviluppa in modo acuto; la permanente distensione alveolare determinata dalla perdita di elasticità, l'alterazione nutritizia da questa prodotta e finalmente l'atrofia del tessuto che ne deriva, sono processi gradualmente progressivi, i quali però una volta stabiliti costituiscono uno stato inguaribile. Conforme alla origine ed al progresso ordinariamente lento della malattia, lungo è ancora tutto il suo decorso; essa si trascina innanzi per molti anni —10—20—40 e forse anche più; peggiora a volta a volta per malattie intercorrenti degli organi respiratorii, segnatamente per catarro bronchiale ed asma, migliora anche qualche poco in circostanze favorevoli, per rimaner poi stazionaria o progredire senza essere avvertita.

Un enfisema di modica estensione affievolisce per fermo anche l'attività dei malati, ma avuto riguardo ai limiti così estesi della capacità funzionale, può essere portato per decennii senza disturbi essenziali e forse può esistere senza abbreviazione della vita. Tuttavia questi casi fortunati sono i più rari. Per lo più la disposizione ai catarri aumenta, questi e gli stati dispnoici aggravano allora siffatta condizione, insorgono irregolarità della digestione e della nutrizione, e propriamente in modo tanto più certo per quanto più sfavorevoli sono le condizioni estrinseche degl'infermi e quindi principalmente e più prontamente nella classe operaia. I casi più gravi sono quelli nei quali si riscontrano un catarro secco ovvero blenorrea bronchiale, dilatazione fissa della cassa toracica ed ipertrofia dei polmoni, e l'enfisema si trasforma in

un processo progressivo inguaribile. Il punto culminante del decorso morboso è costituito dal difetto compensativo del cuore. In parecchi casi esso è la conseguenza di una sproporzione tra la forza del cuore, la ristrettezza delle vie sanguigne del polmone e la massa del sangue in circolazione, e si compensa con un trattamento appropriato, un'altra volta è da attribuirsi ad un eccesso di lavoro ovvero a nutrizione insufficiente, ed anche in questi casi si verifica talora una tendenza a migliorare ; ma finalmente si avvera effettiva degenerazione del cuore, catarro diffuso, e varie combinazioni di stati cachetici, succedono versamenti idropici nelle cavità del corpo, ovvero si sviluppa uno stato marantico, nel quale i malati muoiono con la forma della lenta intossicazione da acido carbonico, della respirazione insufficiente, del polso irregolare, che si fa sempre più depresso, e dello stato soporoso.

In altri casi poi sono da una parte le malattie a decorso cronico, come l'ateromasia dei vasi, le malattie dello stomaco, delle intestina e del cuore, raramente la malattia del Bright, poi le consecutive emorragie cerebrali quelle che producono la morte, da un'altra parte anche le malattie intercorrenti di ogni specie: polmoniti, pleuriti e c. v. In alcuni casi la morte avviene in un accesso asmatico.

L'enfisema interlobulare e quello sottopleurico non è per sè stssso pericoloso, ma può menare ad enfisema mediastinico e generalizzato, assai temibile. Anche questi stati, per sè stessi non frequenti, vanno talora a guarigione. Lacerandosi il tessuto della pleura un enfisema sottopleurico può produrre pneumotorace. Due casi di tal fatta, che ebbi l'occasione di osservare in uomini d'altronde sani e giovani, guarirono completamente senza aver mostrato mai sintoma alcuno da parte della pleura , ma soltanto la esistenza del pneumotorace per parecchi mesi. Tuttavia in questi casi può avvenire una morte repentina per forte compressione del polmone sano, per iperemia collaterale ed edema, forse anche per shok, ovvero può succedere lentamente per processi pleuritici e loro conseguenze.

La prognosi dell'enfisema dipende principalmente dalla sua estensione e dalla corrispondente capacità vitale dei pulmoni, soltanto non è da tener calcolo di quest' ultima durante la recrudescenza dei catarri, giacchè questi per sè stessi determinano affievolimento transitorio della capacità vitale. Importanza prognostica maggiore hanno inoltre le condizioni estrinseche degli infermi, quanto più esse sono favorevoli, tanto più si può calcolare sopra un processo più o meno stazionario della malattia. Della massima importanza ancora è nell' enfisema molto avanzato lo stato del miocardio; se l' azione cardiaca è insufficiente si verificano allora processi penosi i quali per lo più non finiscono che con la morte.

Non bisogna dimenticare che i fenomeni clinici dell' enfisema competono anche alla ectasia alveolare inspiratoria e permanente. Se si può riconoscere quest'ultima come tale, allora la prognosi è favorevole, anche *quoad recuperandam valetudinem*, ammesso che la causa fondamentale — tosse convulsiva, bronchite e c. v. — non abbia una durata eccessivamente lunga. Naturalmente in fatto della prognosi bisogna aver considerazione dello stato degli organi digerenti e di altri organi ancora.

L'enfisema vicariante molto esteso va giudicato dallo stesso punto di vista come quello sostantivo. Se esso invece è assai circoscritto, ordinariamente non ha neppure alcuna importanza per la prognosi.

L' enfisema mediastinico e sottocutaneo costituisce sempre affezioni molto gravi.

Diagnosi. Importantissimo sarebbe per la pratica il distinguere la semplice ectasia alveolare dall'enfisema genuino associato ad atrofia del tessuto,

giacchè ne dipende tanto la prospettiva riguardo alla guaribilità del caso, quanto anche in massima parte la terapia appropriata. Sfortunatamente però è per lo più impossibile una sicura diagnosi differenziale di questo stato, e nel caso migliore non si può stabilire che con qualche probabilità. Le ectasie polmonari che si sviluppano acutamente in seguito all'asma bronchiale ovvero alla bronchite capillare ed inoltre quelle che si manifestano, quantunque lentamente, dopo la tosse convulsiva, si possono benissimo considerare per qualche tempo come ectasie alveolari; nelle quali non si potrebbe ammettere una estesa atrofia del tessuto. Certamente esse passano, dopo essere durate più a lungo — il tempo di questa durata non si può assolutamente stabilire — in un enfisema effettivo. Secondo la mia osservazione le forti pulsazioni epigastriche del ventricolo destro, l'accentuazione del secondo tono della polmonare, i fenomeni di stasi nel fegato e nelle vene polmonari per la insufflazione del polmone, sono meno pronunziate, ma certamente i processi di stasi possono rappresentare effetti associati della malattia fondamentale che determina la insufflazione polmonare, come la bronchite e la tosse convulsiva; da un'altra parte ancora questi fenomeni nei gradi leggieri di enfisema spesso non sono che poco sviluppati, e quindi si debbono valutare esattamente tutte le circostanze del caso concreto per trarne una conclusione di probabilità.

Casi sviluppati di enfisema degli adulti si possono facilmente diagnosticare, considerando convenientemente i sintomi sopra menzionati. Le affezioni iniziali saranno in molti casi riconosciute con le speciali misure praticate col pneumatometro, coi risultati della spirometria, e giudicando esattamente le altre condizioni funzionali degli organi respiratorii anche quando la forma del torace, la percussione e l'ascoltazione non offrono ancora alcun punto d'appoggio.

Se l'enfisema si è verificato in seguito ad una dilatazione fissa del torace, se mai esistono infiltrazioni caseose degli apici polmonari e raggrinzamento delle sezioni superiori del polmone, spesso allora manca anche la forma caratteristica del torace enfisematico, e le alterazioni funzionali non si possono spiegare in modo semplice. Tuttavia in siffatti casi la bassa posizione del diaframma, la sua poca capacità di escursione, l'aia cardiaca molto impiccolita, i fenomeni di ascoltazione nelle sezioni inferiori del polmone sono decisivi per la diagnosi dell'enfisema. — Difficile è spesso questa diagnosi nell'enfisema dei fanciulli, in quelli più grandetti soltanto si manifesta la forma a botte della cassa toracica, nei più teneri essa manca completamente, e si verifica in generale soltanto allorchè la malattia è durata più a lungo. Ciò nonpertanto si sviluppa ordinariamente una dilatazione della sezione superiore della cassa toracica, massime nel diametro sterno-vertebrale, più spesso si osserva il " solco peripneumonico " prodotto dalla contrazione del diaframma. Il Fürst ritiene che un rigonfiamento espiratorio, specialmente delle parti superiori del polmone, nella porzione acromiale della regione sopraclavicolare, determinato da violenti parosismi di tosse, sia un segno caratteristico della forte insufflazione polmonare uei fanciulli.

Abbiamo già più innanzi esposto in quali circostanze si possano diagnosticare enfisemi vicarianti anche molto circoscritti. Una importanza pratica ha questa determinazione, principalmente allorchè si tratta di stabilire quali sieno le malattie che possono essere occultate da punti enfisematici anche piccoli.

Abbastanza spesso si scambia l'asma nervosa con l'enfisema. Se non si conosce l'ammalato da molto tempo non si può stabilire la diagnosi dai sintomi che si verificano durante l'accesso; quando questo è passato ordinariamente svanisce o si riduce per lo meno la insufflazione polmonare prodotta dallo spasmo bronchiale.

Gli accessi stenocardici nonchè la dispnea per degenerazione adiposa del cuore, si scambiano piuttosto con l'asma che con l'enfisema; la dimostrazione dei confini del polmone, la circostanza che gl'infermi anche durante l'accesso sono capaci di fare alcune escursioni respiratorie, sufficientemente complete, la mancanza di espirazione sibilante e molto prolungata, ci guarentisce da questo errore.

Il pneumotorace si distingue bastantemente dall'enfisema, perchè il primo si sviluppa in modo acuto, anzi tutto ad un tratto, il secondo invece lentamente. Il pneumotorace ordinariamente invade un lato soltanto della cassa toracica, mentre per l'ordinario si manifesta da amendue i lati. Il pneumotorace bilaterale ha un decorso rapidamente mortale. La grande espansione e compressione che produce il pneumotorace, come pure i fenomeni metallici, mancano nell'enfisema.

Egualmente il pneumotorace derivato da aderenze pleuriche circoscritte, e non associato ad essudati di alcuna specie, non produce sensibile spostamento di organi, tuttavia lo sviluppo subitaneo con dispnea ordinariamente notevole, la sensazione talvolta contemporanea di una lacerazione nel petto, la respirazione abolita o metallica, la scomparsa del fremito vocale e finalmente la malattia pregressa — ordinariamente tisi, ascesso o gangrena polmonare — forniscono uno schiarimento efficace.

Gl'individui di costituzione delicata con torace cilindrico, allungato, sofferenti di bronchite ed enfisema iniziale, sembrano talvolta tubercolosi. La mancanza de' sintomi d'inspessimento naturalmente non è decisiva e persino la prova di un enfisema effettivamente in atto, non è sufficiente, potendo esso esistere insieme alla tubercolosi. La esatta osservazione macroscopica e microscopica dello espettorato, relativamente a' bacilli, l'alterato epitelio polmonare, le gocce di mielina, le fibre elastiche, i risultati pneumatometrici, le particolarità relative al decorso della malattia, la febbre che forse esiste ma non si può riferire al catarro e finalmente le condizioni ereditarie, ne forniranno degli schiarimenti.

Parimenti un enfisematico può in seguito divenir tisico, se ciò però succede dopo che già si è sviluppata la dilatazione stabile del torace, allora la forma tisica del torace sarà incompleta o non avrà luogo affatto. Le costole, all'esame eseguito con la percussione, si mostrano fisse anche posteriormente. Io potetti osservare che in questi casi spesso mancano appunto i fenomeni degli apici e frequentemente si riscontrano fenomeni d'inspessimento nella regione de' cavi ascellari dalla seconda costola in giù. Anche in questi casi bisogna tener conto principalmente della febbre e dello espettorato.

Spesso è difficilmente e talvolta impossibile decidere se oltre all'enfisema esista un'affezione valvolare del cuore; i rumori sistolici degli apici, la dilatazione del ventricolo destro, l'accentuazione del secondo tono della polmonare, si possono riscontrare con la insufficienza della bicuspidale e senza. Un inarcamento della 4 sino alla 6 costola sinistra sopra il cuore, i fenomeni di stasi insorti più prontamente e più gravi di quelli che forse corrispondono ad un enfisema di modico grado, indicano la esistenza di un'affezione cardiaca; bisogna pure tener presente che la insufficienza della mitrale di rado si sviluppa quando già esiste l'enfisema. Se la storia della malattia presenta delle lacune, e forse già esiste un idrope copioso, talvolta la distinzione è impossibile.

Terapia. Sebbene — come abbiamo già innanzi asserito — l'enfisema anatomico sia da considerarsi come uno stato inguaribile, pure bisogna in pratica ritenere che in primo luogo non si può clinicamente distinguere con

sicurezza un semplice rigonfiamento da un enfisema polmonare, in secondo luogo che l'enfisema è un'affezione materiale quasi gradualmente progressiva e che l'enfisema di oggi forse poco tempo innanzi non era che un rigonfiamento alveolare e che invece un rigonfiamento polmonare in atto, dopo qualche tempo può diventare enfisema.

Oltre a ciò molto importante è il trattamento profilattico in tutti i casi, ne'quali la disposizione ereditaria ovvero l'indole di un'affezione esistente, induca il sospetto che si possa sviluppare un enfisema.

Agl'individui ne'quali si può supporre una disposizione di famiglia, bisogna consigliare nella loro gioventù un vitto sostanzioso, una igiene appropriata nella prima fanciullezza, un indurimento nella età giovanile, segnatamente per mezzo delle abluzioni fredde, dei bagni di fiume e di mare. Essi debbono evitare ogni occupazione, la quale costringa alla inspirazione di molta polvere, di vapori irritanti ovvero a sforzi degli organi respiratorii, e quindi il cantare, il predicare, il suonare strumenti da fiato etc.

Se negl'individui predisposti si manifesta catarro degli organi respiratorii, bisogna procurarne la guarigione quanto più prontamente sia possibile, e rimuovere la tendenza alle recidive secondo le regole valevoli a questo scopo. Fa d'uopo che gl'infermi i quali hanno forse superato catarri intensi, polmoniti, pleuriti etc. si preservino per lungo tempo, ed in caso di necessità si rechino a svernare in località climatiche meridionali. Sotto lo stesso punto di vista bisogna considerare anche la tosse convulsiva ed altre malattie associate a tosse ostinata. Gl'inspessimenti polmonari, e la pleurite che potrebbero dare occasione ad enfisema vicariante sono del pari da portarsi accuratamente a guarigione. Secondo le relative indicazioni, e fintantocchè essi esistono, limitarne per lo meno la dannosa influenza in modo da poter ottenere questo scopo risparmiando gli organi respiratorii.

Se malgrado tutto ciò siasi verificata una ectasia alveolare è importante di stabilire la indicazione conveniente, essendo noi oggidì più di prima in grado di adempiervi.

Se esiste una ostruzione catarrale de'bronchi, la quale per sè stessa e per l'atelettasia così prodotta è causa di una ineguale distribuzione dell'aria inspirata, fa mestiere di adoperare gli espettoranti in larga copia. Quando il secreto è tenace sono indicati il cloridrato di apomorfina a dose refratta, gli alcalini internamente, ovvero inspirandone le soluzioni polverizzate, come pure il sale ammoniaco internamente, ovvero in forma di vapori, le acque acidule minerali muriatico-alcaline fredde o riscaldate, miste a latte negl'infermi irritabili; quando invece il secreto è più liquido, abbondante, purulento, sono da adoperarsi gli astringenti, parte ad infuso come quello di marrubio, di galeopside, d'inula etc., parte per inalazione come le soluzioni di tannino. Più efficaci sono i balsamici e specialmente i vapori di trementina per inalazioni, il balsamo copaive internamente; spesso utili a preferenza sono le inalazioni di catrame, se non che bisogna che sia privato de'suoi acidi irritanti neutralizzandoli. La bronchite de'fanciulli è da curarsi secondo le sue modalità.

Se si tratti piuttosto di ectasia alveolare che di ostruzioni di tal fatta, bisogna sostenere la energia espiratoria affievolita, perchè soltanto allora si può ottenere una contrazione delle pareti alveolari eccessivamente distese ed ovviare alla loro atrofia. Che questo si possa a volta a volta ottenere soltanto per mezzo dell'azione muscolare, si rileva a sufficienza da quanto abbiamo esposto antecedentemente; e quindi anche gli espettoranti — compresi gli emetici — possono non essere adatti a questo scopo. Più razionale è la idea di eccitare la nutrizione del tessuto polmonare con stimoli locali confacenti — adoperando a mo' d'esempio le inalazioni di olio di trementina,

di olio di pino pumilione, ovvero agendo sugli elementi contrattili del parenchima polmonare. Lo STOKES, il MARTIN, il TROUSSEAU raccomandano la noce vomica e la stricnina, io ho adoperata quest'ultima ripetute volte per iniezioni sottocutanee, talvolta con risultato evidente; questa pratica merita ad ogni modo di essere ulteriormente sperimentata.

Se i fenomeni irritativi della bronchite, della polmonite, della tosse, convulsiva etc. sono scomparsi ed è rimasta la ectasia del polmone, il rimedio sovrano è in ogni caso costituito dalla cura pneumatica. Per lo innanzi si è attribuito alla cura dell'enfisema, fatta con aria compressa nei gabinetti pneumatici, una efficacia speciale e non si può negare che gli enfisematici spesso si sentono già molto alleviati dopo poche sedute nel gabinetto; ma questo alleviamento per l'ordinario non dura a lungo e cessa più tardi interamente. Non sono che eccezionali i risultati permanenti, come quelli comunicati dal VIVENOT e dal LAZARUS. I gabinetti pneumatici agiscono appunto come i bagni ad aria compressa; quest'ultima fa compressione tanto sulla superficie esterna del corpo quanto sulle pareti degli alveoli. Il meccanismo della respirazione si compie sotto una pressione maggiore, la quale insieme alla corrispondente azione muscolare può tuttavia favorire l'aerazione de'polmoni; anche i vasi sanguigni della pelle e degli alveoli polmonari vengono compressi più fortemente e viene favorito il riflusso del sangue, ma per la elevata pressione intralveolare diminuisce contemporaneamente la forza assorbente de'polmoni e la circolazione polmonare diviene difficile. Se il miocardio è abbastanza forte la circolazione può essere favorita anche in questo modo. L'effetto più importante della camera pneumatica consiste evidentemente nel condensare l'ossigeno nell'aria compressa. Anche le più recenti osservazioni del LUCHOWSZKY (Med. Centralbl. XXII) convalidano la opinione che inspirando aria condensata aumenta l'assorbimento dell'ossigeno. Non è ancora però sufficientemente assodato di quanto venga aumentato lo effetto curativo della camera pneumanica pel recente indirizzo, in virtù del quale la espirazione si compie nell'aria atmosferica ordinaria.

Ma molto più efficaci della camera pneumatica sono quegli apparecchi che agevolano il contatto dell'interno de'polmoni con l'aria compressa o rarefatta e producono tutte le differenze di pressione che si desiderano per la superficie esterna ed interna del torace, giacchè la superficie esterna del corpo si trova contemporaneamente sotto la pressione atmosferica ordinaria. Gli apparecchi più in uso sono quelli così detti a gassometro, quelli a forma di mantice e l'apparecchio pneumatico a ruota del GEIGEL-MAYER. Essi non solo si possono applicare persino quando vi sia catarro, ma sono anche di incontestabile vantaggio adoperati secondo esatte indicazioni.

Circa il modo migliore di mettere in pratica il metodo pneumatico si è venuto presso a poco ad un accordo.

Se vi è uno stato catarrale significante con restringimento de' bronchi ed irritabilità dell'apparecchio respiratorio, si può opportunamente adoperare soltanto la inspirazione di aria compressa ad $^1/_{90}$ sino ad $^1/_{60}$ ed anche ad $^1/_{40}$ di atmosfera. Secondo la forza respiratoria degl'infermi si può ne'più deboli far inspirare a principio 1—2, più tardi anche 3 cilindri pieni dell'apparecchio del WALDENBURG con periodi di riposo; i malati poi che hanno più forza respiratoria possono vuotare 2—3 sino a 6 cilindri. Queste inspirazioni producono una dilatazione de' bronchi, sgravio degli stessi dalla iperemia e diminuzione della dispnea. Se il catarro si è in gran parte allontanato si può passare alla espirazione nell'aria rarefatta; se con quest'ultimo processo si aumenta di bel nuovo lo stimolo alla tosse, bisogna ritornare di nuovo al primo, se ciò non avviene o il catarro bronchiale manca, si può

senz' altro far praticare la espirazione nell' aria rarefatta, quest' ultimo metodo costituisce la cura specifica della ectasia alveolare. Se il malato espira nell' aria rarefatta, il polmone verrà sino ad un certo grado pompato, si vuoterà una porzione maggiore dell'aria residuale, la distensione degli alveoli diminuirà, le loro pareti saranno sgravate e si avvicineranno tra loro; si procurerà a questo modo spazio maggiore per la inspirazione successiva e si aumenterà essenzialmente l'aerazione de' polmoni. Contemporaneamente si facilita anche la circolazione ne'capillari del polmone e si migliora con questo processo la nutrizione del parenchima polmonare. Se tale pratica sarà continuata abbastanza a lungo, non solo la dispnea cesserà obbiettivamente e subbiettivamente, ma se il torace è cedevole i polmoni si ridurranno effettivamente ad un volume minore, e per consegnenza la posizione del diaframma e la misura del torace si avvicinerà ovvero ritornerà al normale. Quelle porzioni di polmone, le quali non sono che ectasiche soltanto, ma non ancora atrofiche, possono a questo modo riguadagnare durevolmente la loro perduta elasticità.

Il processo nella inspirazione di aria rarefatta si deve condurre in modo che si produca circa $^1/_{80}$ sino ad $^1/_{60}$ di rarefazione dell'aria e si riempiano a principio 1—2 cilindri dell'apparecchio del WALDENBURG, a poco a poco si può aumentare la espirazione a 5—6 cilindri.

Se vi è ancora residuo di catarro bronchiale sarà confacente di far procedere alla espirazione nell' aria rarefatta 10—20 inspirazioni nell'aria compressa.

La stessa pratica pneumatica è indicata anche contro l'enfisema sviluppato, ed è da aspettarsene effettî tanto più vantaggiosi, per quanto meno atrofizzato è il tessuto polmonare, per quanto più cedevole è il torace, per quanto più giovane e più capace di ripristinarsi è il relativo individuo.

La *compressione ritmica* del torace e dell'addome, commendata dal GERHARDT in sussidio della espirazione, tende allo stesso scopo, alla espulsione cioè dell'aria residuale; essa quando il torace è cedevole si può adoperare, ma bisogna procedere con precauzione, potendo venirne emottisi ed inoltre vertigini e convulsioni, le quali, come suppone il GERHARDT, sarebbero prodotte perchè dagli alveoli polmonari deostruiti arriverebbe nel sangue per effetto della compressione una maggiore quantità di acido carbonico.

In quanto alla *cura sintomatica* degl'individui che soffrono di enfisema, bisogna adoperarsi a tutt' uomo ad eliminare la tosse se mai esista. Se essa è piuttosto secca, allora il cloridrato di pilocarpina internamente a dose di 2—5 mgrm. 3—4 volte al giorno, ovvero un leggiero infuso con foglie di iaborandi, preso in letto, sono di effetto molto vantaggioso, di sera una dose di oppio; debbono adoperarsi le acque minerali indicate contro il catarro ed in generale tutti i rimedii appropriati contro il catarro secco. Se la tosse dipende da secrezione bronchiale profusa bisogna agire contro quest'ultima.

Se esistono gravi accessi di *dispnea* fa d'uopo indagare da quali cause dipendono. Frequentissimamente essi sono di origine catarrale e svaniscono sino ad un certo punto allorchè cessa il catarro.

Talvolta essi dipendono da irritabilità nervosa senza presentare affatto la forma dell' asma bronchiale. L'acqua di lauro ceraso, l' estratto di stramonio, il fumare sigaretti di stramonio, le piccole dosi di oppiati ed anche i bagni tepidi agiscono in questi casi egregiamente. In taluni enfisematici si ottiene una calma notevole da un bicchierino di acquavite o di liquore. Se la dispnea è la conseguenza di defecazione arrestata, bisogna eliminare la

coprostasi col rabarbaro, con la sena accoppiata a rimedii salini; quando gl'infermi sono pletorici con addome molto sviluppato e con uno stato emorroidario, ne' quali l'appetito è buono, la digestione è lenta, la defecazione è torpida, bisogna regolare la dieta, proibire i cibi flatulenti e quelli che producono molta quantità di fecce, sarà cosa migliore sopprimere del tutto i pasti notturni ed evitare i vini pesanti. Le defecazioni si promuovono ottimamente in questi casi con l'aloe, col rabarbaro, con le acque di Ofen, di Friedrichshall, di Saidschitz; molto vantaggiose ancora sono le cure di acque minerali, a Marienbad e Carlsbad. Se la dispnea dipende da debolezza cardiaca bisogna somministrare allora modiche dosi di vino Tokay, piccole dosi di tintura di valeriana o di spirito di nitro dolcificato.

Contro l'asma bronchiale bisogna regolarsi secondo le indicazioni date nell'articolo Asma; ad ogni modo i rimedii più efficaci contro gli accessi sono le grandi dosi di ioduro potassico, l'idrato di cloralio e le iniezioni di morfina.

Se si è manifestata la idropisia, bisogna di bel nuovo distinguere se si tratta d'individui pletorici o idroemici e defedati con degenerazione del cuore. Nel primo caso sono spesso di benefico effetto i purganti drastici adoperati con avvedutezza, come la scamonea, la gomma gotta, l'aloe etc. in altri casi i diuretici e specialmente il tartaro borassato, l'acetato di potassio, il bitartrato di potassio col decotto di ononide. Negl'infermi molto indeboliti si riesce ancora talvolta ad allontanare, almeno momentaneamente, la idropisia col vino diuretico del TROUSSEAU, in certa guisa modificato appunto come nelle malattie cardiache; io uso la seguente formula: vino bianco 1000, corteccia di china reg. gross. cont., bacche di ginepro aa 60, rad. di scilla 8, fog. di digit. purp. 10, macera per tre giorni, aggiungi acet. di potassio 20, filtra e dà 3 volte al giorno due cucchiai da zuppa. Eccellenti servigî presta talvolta il calomelano, raccomandato ultimamente come diuretico da E. JENDRASSIK, alla dose di 0.15, 3—4 volte al giorno.

Un metodo di vita ben regolato guarentisce gli enfisematici molto a lungo dalle gravi conseguenze della malattia. L'indurimento della pelle sintantocchè le funzioni vegetative si compiono bene, il moto ed il lavoro materiale in misura esatta, la corrispondente nutrizione, la dimora quando sia possibile per parecchie settimane ogni anno in pinete non troppo alpestri — il vestire di flanella a carne nuda; in età più matura, quando lo scambio organico è già rallentato, la limitazione della dieta, quando vi sia bisogno, il promuovere la defecazione, l'uso per parecchie settimane dei bagni tiepidi di acqua semplice o di acque saline ed anche di acque minerali leggermente sciogIienti; nella età avanzata usare sostanze nutritizie e bevande un poco più eccitanti, seguitando per quanto è possibile il moto abituale, lo svernare in regioni meridionali, sono gli espedienti la cui pratica non si può raccomandare agl'infermi mai tanto che basti.

L'enfisema mediastinico che si sviluppa da quello interlobulare può produrre straordinarii fenomeni di stasi e di dispnea tanto da rendere necessario un salasso; contro la dispnea solo agiscono i cataplasmi di ghiaccio applicati sul torace, ed i narcotici. L'enfisema sottocutaneo non richiede, quando è discreto, alcun trattamento speciale, ma se invece è di grado elevato bisogna praticare molte scarificazioni della pelle enfisematica e soddisfare pel resto alle indicazioni generali.

Letteratura: Laënnec, *Traité de l'auscultation.* 1819. — Louis, *Mémoire de la société d'observat.* 1836. — Stokes, Dubl. Journ., of Medical Sciences. 1836. *Diseases of the lung.* 1837. — Mendelsohn, Der Mechanismus der Respiration und Circulation. 1845. — Donders, Zeitschr. für rat. Med. 1853, III, Nr. 7. Ueber Entste-

hung des Emphysem. — Jenner, Medic. chirurg. transactions 1857, XI. med. Times and Gazette. 1857. British med. Jorn. 1857, Nr. 4, 5.—Ziemssen, Deutsche Klinik. 1858, Nr. 16. — Freund, Der Zusammenhang zwischen Lungenkrankheiten etc. Erlangen 1859. Verhandlungen der med.-physiol. Gesellsch. zu Würzburg. 1859, IX, pag. 223. — Skoda, Allgem. Wiener med. Zeitung. 1861. — Niemeyer, Berliner med. Wochenschr. 1864.—Korànyi, *A hólyagcsás tüdölégdagról*. Orvosi hetilap. 1864.—Biermer, in Virchow's Handb. der spec. Path. und Ther. V, Abth. 1, Lief 5. — Isaaksohn, Virchow's Archiv. LIII, pag. 466.—Rokitansky, Lehrbuch der path. Anatomie. 1851.—Vivenot, Beiträge zur pneumat. Respirationstheorie. Wien 1868.—Rindfleisch, Lehrbuch der path. Gewebslehre. 1875.—Eppinger, Das Emphysem der Lungen. Prager Vierteljahrsschr. 1876.—Hertz, Lungenemphysem, in Ziemssen's Handb. der spec. Path. und Ther. — Niemeyer, Handb. der Path. und Ther. — Riegel, Die Athembewegungen. Würzburg 1873. — Riegel, Ueber Stethographie. Deutsches Archiv für Medicin. 1872. — Fürst, Emphysem im Kindesalter, in Gerhardt's Handb. der Kinderkrankheiten 1878. — Waldenburg, Die pneumatische Behandlung der Respirations- und Circulatinskrankheiten. Berlin 1880.—Robinson, *Lecture on Emphysema*. New-York med. Rec. 22 Nov. 1882, XXII, 25, pag. 589. — Grünmach, Ueber d. Einfluss d. verdünnten u. verdichteten Luft auf d. Respiration u Circulation. Zeitschr. f. klin. Med. 1882, V, H. 3, pag. 469.—Pick, Zur Lehre v. d. Athembewegungen. d. Emphysematiker. Prager med. Wochenschr. 1883, VIII, 17. — Geppert, Untersuch. üb. d. Respir. bei *Emphys pulm.* Charité-Ann. 1884, IX, pag. 289. — Mc. Vail, *Emphys pulm. pronostic. traitm.* Gaz. des hôp. Nr. 3. — Mc. Vail, *The pathol. of pulm. emphys.* Brit. med. Journ. 15 Nov. 1884.—Biermer, Ueber d. acut. Lungenblähung u. ihre Bez. zum Bronchialasthma. Berl. klin. Wochenschr, XXIII—XLI. — Botkin, Ueber Dilatation d. Lungen. Jest. kl. Gaz. 1886, 23.— Golubow, Zur Aetiol. des Lungenemphysems. Med. Obstetr. 1886, 15.

Affinita. KORÀNYI.

Engadina (luogo di cura. V. St. Mariz, Tarasp.

Enoftalmo (εν ed ὀφταλμὸς) v. Orbita.

Enomania (da οἶνος, vino e μανία v. Delirium tremens, IV, pag. 370.

Enorchismo (da εν od ὄρχις, testicolo) v. Criptorchismo, IV, pag. 63.

Enotera. È un estratto liquido ottenuto dalla *Henothera biennis (evening-primrose)*. Recentemente è stato raccomandato in America per uso interno, specialmente nei disturbi asmatici alla dose di $^1/_2$—1 cucchiaino da thè per volta (DAVIS).

Enteralgia (da ἔντερον, intestina ed ἄλγος, dolore), dolore intestinale. V. Colica, III, pag. 712.

Enterite. Le infiammazioni della parete intestinale possono estendersi o a tutte tre le membrane dello intestino od essere circoscritte ad una sola. Frequentissimamente s' incontrano stati infiammatorii sulla membrana mucosa, mentre a stento sembra verificarsi una infiammazione propria della membrana muscolare. Or siccome le infiammazioni della membrana sierosa appartengono al capitolo della peritonite, così noi ci occuperemo in questo della enterite nel senso di una infiammazione della membrana mucosa intestinale.

Le alterazioni infiammatorie sulla mucosa intestinale, sono, dal punto di vista anatomico, ora di natura catarrale, ora di natura difterica. I modi di manifestarsi del catarro intestinale sono stati riferiti nell'articolo che segue e quivi son da consultarsi.

Nella infiammazione intestinale difterica bisogna rigorosamente distinguere, se si adopera l'espressione difterica nel senso puramente anatomico o nel senso etiologico. Nel senso puramente anatomico la infiammazione intestinale difterica porta il nome di dissenteria, allorchè essa si mani-

festa come una primaria e propria malattia, che a preferenza colpisce l'intestino retto e grasso intestino ed è forse prodotta da certi organismi inferiori (vedi articolo Dissenteria).

In questo arricolo prenderemo solo in considerazione la infiammazione difterica secondaria, della mucosa intestinale. La si osserva in seguito di gravi malattie infettive, come nella piemia, setticemia, febbre puerperale, esantemi acuti, tifo addominale, cholera, pustola maligna ecc. Talora si sviluppa anche nel morbo del Bright, specialmenie negli stati uremici, ma la si riscontra alle volte eziandio negli ulteriori stadii della tubercolosi e carcinosi.

Le alterazioni anatomiche o si limitano del tutto allo intestino grasso, od almeno mostrano quivi la maggiore intensità ed estensione. Ora si ha che fare con focolai diffusi, ora con focolai morbosi sparsi e circoscritti. I medesimi rappresentano delle stratificazioni e infiltrazioni nella mucosa intestinale in forma di crusca, bianco-grigiastre, verdi o nerastre, le quali all'aspetto non si distinguono essenzialmente da una primaria difteria dello intestino, e riguardo ai dettagli rimandiamo all'articolo Dissenteria. Anche gli esiti anatomici del processo (guarigione, formazione di cicatrice e di necrosi, perforazione, propagazione della infiammazione sul tessuto cellulare limitrofo all'intestino ecc.) non se ne discostano punto nè poco.

Il nesso tra la difteria intestinale e le malattie causali sembra che possa essere svariato. Così negli uremici pare come se il processo difterico venisse provocato da una irritazione diretta della membrana mucosa intestinale, prodotta dal carbonato di ammoniaca generatosi dalla decomposizione della urea. In alcune inferme di febbre puerperale potrebbe bene ammettersi un trapiantamento del processo infiammatorio difterico dagli organi sessuali alla vicina parte dello intestino. In altri casi ancora sembra essere in giuoco una ostinata coprostasi, che nelle persone esaurite di forze potrebbe riuscire molto dannosa. Per verità rimangono pur sempre degli ammalati, nei quali bisogna contentarsi di una spiegazione poco soddisfacente e dire, che si ha che fare con gli effetti della infezione generale, probabilmente con un trasporto di schizomiceti.

La malattia può decorrere senza alcun sintomo e solo alla sezione essa vien riconosciuta come un inaspettato reperto. La diagnosi è possibile solo allora che vengono osservati fenomeni dissenteriformi. Fra questi il più saliente è la qualità delle fecce (mescolanza di sangue e di pus). Il tenesmo ed il dolore colico mancano o per lo più sono poco pronunziati.

La prognosi è grave nel maggiore numero dei casi, ordinariamente sfavorevole, ciò che suole dipendere dal pericolo della malattia fondamentale. Si può sperare la guarigione solo in quei casi, nei quali non raggiunge una estensione troppo grande e si ha un indice di resistenza organica molto elevata.

Nella terapia, oltre un metodo eccitante e roborante, si adoprerà in sostanza il trattamento conveniente alla dissenteria.

Quale una speciale forma d'infiammazione merita anco di essere menzionata con poche parole la enterite flemmonosa (Enteritis phlegmonosa sub-mucosa purulenta).

La malattia è estremamente rara, colpisce a preferenza il duodeno e consiste in una infiammazione del tessuto connettivo sotto-mucoso tendente alla suppurazione e formazione di ascesso, che sotto il rapporto anatomico

è completamente uguale alla gastrite flemmonosa. Trattasi per lo più di un processo infiammatorio metastatico che manca di sintomi specifici e corrispondentemente non è accessibile ad una diagnosi ed una cura.

C. Pavone. HERMANN EICHHORST.

Enterite catarrale (*Catarrhus intestinalis. Enteritis catarrhalis*).

I. Etiologia. Per una trattazione clinica del catarro intestinale due cose debbono primamente servir di norma, il corso e la sede della infiammazione. Secondo il corso si distingue un catarro intestinale acuto ed uno cronico; il primo suole di rado oltrepassare la durata di due settimane, mentre l'ultimo può protrarsi per mesi ed anco per anni. Com'è agevole a intendersi da sè non è possibile in ogni singolo caso stabilire un preciso limite di demarcazione tra l'uno e l'altro, e ben può accadere che i casi acuti, per continue recidive e per un corso molto prolungato, passino insensibilmente ad uno stato cronico.

In quanto alla sede bisogna tener per fermo, che i catarri dello intestino grasso sono i più frequenti ed offrono oltre a ciò la sindrome più spiccata. I catarri della porzione superiore dello intestino tenue, con un esame superficiale e con una negligente raccolta dei segni morbosi, apparentemente insignificanti, possono rimanere del tutto occulti. Nel maggior numero dei casi il catarro si estende sopra un gran tratto intestinale, e non si circoscrive punto nei limiti della divisione anatomica dello intestino. Gl'insegnanti sogliono per verità fare ancora una netta distinzione tra duodenite, digiunite, ileite, tiflite, colite, proctite, ma in pratica non si può il più delle volte tener dietro a questa schematica distinzione e certamente la diagnosi di duodenite e digiunite appartengono agli azzardi diagnostici, con i quali si usa d'imporsi in vita agli inesperti, mentre l'autopsia svela d'ordinario l'errore dei diagnosticatori.

L'infiammazione catarrale di certi tratti intestinali reclama una trattazione a parte. Si ha qui a fare con particolari quadri morbosi a sè e contrassegnati da sintomi speciali, i quali per la loro importanza non si possono ben trattare da un punto di vista generale. Entra in questa categoria l'infiammazione acuta del cieco e del processo vermiforme e l'infiammazione del retto intestino. Si distingue quella col nome di tiflite e questa col nome di proctite o dissenteria catarrale. Entrambe le affezioni infiammatorie posseggono inoltre la proprietà di comunicarsi sotto date circostanze, al tessuto connettivo vicino allo intestino, per guisa che nel primo caso si origina una para- o peritiflite e nell'ultimo una peri-proctite. Tutte queste alterazioni non verranno prese in considerazione nella trattazione seguente e si dovranno riscontrare negli articoli separati di questo libro.

Le cause del catarro intestinale acuto e cronico concordano fra di loro quasi in tutti i punti. È assodato che i catarri cronici nella maggioranza dei casi si sviluppano dagli acuti, o perchè una cagione passeggiera si ripete spessissimo e da intermittente diviene durevole, o perchè un momento etiologico dannoso, non per se stesso permanente, va a colpire un individuo che ha una debolissima forza di resistenza. Mentre in molti casi il catarro intestinale si presenta come un quadro morboso indipendente, in altri casi si osserva quale fenomeno concomitante o complicazione di diversi stati morbosi, il cui punto di partenza risiede lontano dal canale intestinale. Di qui deriva la divisione etiologica del catarro intestinale in primario (idopatico) e secondario (sintomatico).

Quali cause del catarro intestinale primario debbonsi menzionare le seguenti :

a) Abnorme qualità del contenuto intestinale. Già, non deve parer strano alla semplice considerazione teoretica, che le qualità del contenuto intestinale esercitino una influenza sulla mucosa degl'intestini. L'esperienza pratica va di pieno accordo con la teoria e segnatamente per l'origine del catarro acuto intestinale è in ciò riposta una delle cause più frequenti. In molti casi trattasi di un semplice sopraccarico dello intestino, per cui i succhi digestivi riescono insufficienti a trasformare in una maniera ordinata l'eccessiva quantità di cibo. Gli antichi medici, secondo il sintoma più rilevante, la diarrea, contrassegnarono questa forma di enterite col nome di diarrea saburrale (diarrea da indigestione o crapulosa).

In altri casi il catarro intestinale è prodotto meno dalla quantità che dalla qualità dei cibi. È generalmente noto, che dopo l'uso delle frutta immature, dei legumi freschi, della birra fresca e sostanze alimentari corrotte non di rado sorgono in campo sintomi di catarri intestinali. Devesi pure far notare che in alcune persone si osserva una idiosincrasia, contro determinate vivande, le quali poi in altre non dan luogo alla menoma sofferenza. Frequentissimamente l'esperienza ci avverte che si dovranno evitare in ogni cura i mescugli di certe sostanze alimentari se si vuol prevenire lo sviluppo del catarro intestinale.

Può accadere ancora, che tanto nella ingestione quanto nella digestione delle vivande non ha luogo irregolarità di sorta, ma che la peristalsi dello intestino crasso si compie in un modo così pigro, che gli ammassi fecali addivengono eccessivamente raddenzati ed aquistano quindi una consistenza troppo dura, per cui essi, a guisa di corpi stranieri, irritano meccanicamente la mucosa intestinale e v'inducono uno stato infiammatorio.

S'intende da sè che ciò avviene specialmente quando siano stati tranguggiati dei corpi estranei o nello interno del tratto intestinale siansi formati degli enteroliti. Fra i corpi estranei debbonsi annoverare anche tutt'i parassiti intestinali. Così non di rado gli ossiuri provocano una infiammazione del retto e, se non espulsi prestamente, possono farla passare allo stato cronico. Ciò s'incontra con la massima frequenza nell'età infantile, per modo che quivi ogni catarro rettale, che dura da lungo tempo ed è caratterizzato da abbondante secrezione mucosa, deve destare il sospetto di una elmintiasi ossiurica. Gli antichi denominarono questa forma di catarro intestinale diarrea verminosa. Convien rilevare anche qui, che talora il catarro cronico dello intestino retto è sostenuto da infusorii, sebbene i medesimi siensi trovati accidentalmente commisti alle fecce liquide dei cholerosi e tifosi. Appartengono ad essi il *cercomonas intestinalis* del DAVAINE (Compt. rend. Sociét. de Biologie, 1854), il *Paramaecium coli* del MALMSTEN (VIRCHOW's Archiv. XII) ed il *Trichomonas intestinalis* recentemente descritto dal ZUNKER (Deutsche Zeitschr. für prakt. Med. 1878, n.° 1). Anche il LÖSCHER (VIRCHOW's Archiv. LXIII) ha descritto una particolare forma amebica nel contenuto intestinale. Si consultino gli articoli Amoeba coli, Balantidium, Cercomonas.

b) Le condizioni d'infreddatura e del tempo sono di una grande importanza per l'origine del catarro intestinale. L'improvviso bagnarsi di tutto il corpo, in altri casi l'umidità dei piedi od il raffreddamento del basso ventre hanno non raramente per conseguenza un catarro intestinale acuto. Sogliono anche talora, in certe stagioni, segnatamente durante i caldi mesi estivi, i catarri intestinali dominare in forma di epidemia o di endemia. Questi catarri si distinguono col nome di sciolta estiva *Diarrhoea aestiva* e la loro genesi è ben sottoposta alla influenza di un genio epidemico, del quale si è fatto spesso uso ed abuso. Molto comunemente si asserisce che una bibita fredda

ha provocato lo sviluppo della malattia. Non sarebbe punto inverosimile che qui, più che il bere, la qualità del liquido bevuto eserciti la sua influenza e che si tratti dell'azione di certi organismi inferiori. Ci è da considerare ancora, che le dejezioni acquistano certe proprietà infettive, di guisa che esse diventano la sorgente di ulteriore contagio.

È soprattutto in pericolo nei mesi estivi il benessere dei lattanti e segnatamente quello dei bambini nutriti col tiralatte. Il che dipende dalla facile alterabilità del latte e dalla grande sensibilità, che mostra appunto la membrana mucosa intestinale dei poppanti. Un contingente straordinariamente grande di neonati ogni anno soccombe alla diarrea estiva specialmente nelle grandi città e sotto le famigerate cure delle allevatrici. Con ogni verosimiglianza anche qui sono in giuoco degli schizomiceti.

c) La forma tossica del catarro intestinale si osserva talora dopo gli avvelenamenti, specie con acidi minerali ed alcali caustici. Ma eziandio il tartaro stibiato, l'arsenico, il sublimato e simili possono produrre il catarro da intossicazione. Com'è facile ad intendersi, qui trattasi di un altissimo grado di avvelenamento perchè nel caso contrario lo stomaco potrebbe stornar l'azione sul tratto intestinale. Devesi annoverare pure qui l'azione di certi mezzi derivativi, ai quali appartiene segnatamente il gruppo dei drastici vegetali, p. e. la coloquintide.

d) Un'abnorme qualità dei succhi digestivi potrà facilmente dar luogo al catarro intestinale, perchè i cibi non vengono secondo la regola metamorfosati ed acquistano quindi proprietà stimolanti. È dubbio se una produzione di bile anormalmente abbondante, come quella che fu ammessa e descritta dagli antichi medici col nome di diarrea biliosa, sia atta a provocare il catarro intestinale; ma in ogni modo dovrebbe essere evidente che, quando viene impedito il deflusso della bile sullo intestino, la membrana mucosa intestinale parteciperà in secondo tempo al processo morboso, perchè l'assorbimento del grasso, la disinfezione delle masse fecali, e la vivacità della peristalsi intestinale ne saranno notevolmente danneggiate. Deve ripetersi lo stesso per le malattie del pancreas e tanto più qui in quanto il succo pancreatico prende parte non solo all'assorbimento del grasso, ma anche alla digestione dell'albumina e dell'amido. Ma sarebbe il caso di pensare eziandio ad alterazioni primitive del succo intestinale, che potrebbero dar luogo ad un'abnorme decomposizione del contenuto intestinale e quindi produrre il catarro degl'intestini. Verosimilmente bisognerà qui mettere a calcolo l'influenza delle emozioni sullo sviluppo del catarro intestinale. Se non che tanto qui come da per ogni dove conviene guardarsi dal trattare tutt'i casi in una maniera steriotipa. Si osservano, per fermo, talora delle persone, le quali sotto l'impressione di una emozione vanno incontro ad una o più scariche ventrali, che si manifestano e cessano con tanta rapidità, da non potersi pensar affatto ad un catarro della membrana mucosa, che ha un andamento più prolungato. Simili casi sono stati descritti per lo innanzi come diarrea nervosa. A mo' di esempio il CANSTATT fa menzione di un medico (Prager Vierteljahrschr. 1849, III, pag. 99) il quale innanzi ad ogni grande operazione, che voleva eseguire, andava soggetto ad una sciolta sierosa, l'HENOCH (Klinik der Unterleibskrankheiten, pag. 575) riferisce di una signora isterica, alla quale la semplice chiusura violenta di un uscio cagionava tormini ventrali e sciolta, e per mia propria esperienza sono in grado di ragguagliare, che in alcune giovani signore la così detta febbre del ballo si esplica con un'azione derivativa sullo intestino, che, avuto riguardo allo abbigliamento festivo, deve riuscire molestissima. In tutti questi casi sembra trattarsi meno di un pronunziato stato catarrale, che piuttosto di un'atti-

vissima peristalsi intestinale, per effetto della quale il contenuto fluido dello intestino tenue, senza che abbia luogo un raddensamento delle fecce nel grosso intestino, viene attraverso del medesimo rimosso con una rapidità straordinaria. Appartengono anche qui l'influenza purgativa che ha il fumo dei sigari a stomaco digiuno, il bere un bicchiere di acqua di una fredda sorgente ed analoghi espedienti, nelle persone, che hanno tendenza alla costipazione.

e) I disordini circolatorii, qual sofferenza propria della mucosa intestinale, si hanno per lo più solo nelle estese scottature. L'infiammazione catarrale si limita principalmente al duodeno e mostra una decisa tendenza alla formazione di ulcere, alla perforazione, ed alle pericolose emorragie.

Tra le cagioni del catarro intestinale secondario (sintomatico) debbonsi annoverare le seguenti:

a) L'infiammazione propagata della mucosa intestinale vedesi comparire in seguito di catarro gastrico e peritonite. Veramente le cose non stanno sempre in questi termini e coi sintomi di simili catarri vengono in considerazione ancora altre condizioni. Entrano eziandio in questa categoria i catarri dello intestino retto, che sono prodotti dal secreto gonorroico, o perchè nelle donne tal secrezione scorre dalla vagina lungo il perineo verso l'ano, o perchè trattasi di casi di pervertimento sessuale.

b) Malattie infettive. Nel tifo, nel cholera, nella dissenteria, il catarro intestinale non manca mai; ma anche altre malattie da infezione, come p. e. la febbre ricorrente e la pneumonia, la piemia e setticemia frequentissimamente procedono in compagnia di esso. Per verità, in alcuni casi sembra avervi più influenza la febbre che la materia infettiva, ma si sono riferiti altri casi, specialmente da J. SIMON (Arch. gén. 1870), nei quali, in regioni malariche e senza pronunziati accessi di febbre intermittente, si originarono dei catarri intestinali, che cessarono dopo l'uso del chinino.

Noi vogliamo qui astenerci da qualunque ipotesi su tale dipendenza, poichè per quanto sia facile formulare delle congettive, per altro è difficile il decidersi con sicurtà per l'una o per l'altra.

c) Anche il processo febbrile come tale può menare al catarro intestinale, senza che vi entrino in azione particolari principii infettivi. Risulta dalle osservazioni del VAN DEN VELDEN, che sotto l'influenza dell'aumentata temperatura del corpo il succo gastrico viene ad impoverirsi di acido cloridrico ed a perder quindi della sua forza digestiva. Se si ripone in ciò una delle possibili origini del catarro intestinale, è facile inoltre immaginare che mentre che dura la febbre venga ad alterarsi eziandio la costituzione chimica di quelle secrezioni, che debbono presiedere alla digestione intestinale.

d) Gli stati cachettici, come si osservano specialmente negli ammalati di cancro e nel corso del morbo del Bright porgono talora occasione allo svliuppo del catarro intestinale. L'alterazione dei succhi digestivi e la piccolissima forza di resistenza delle pareti intestinali dovrebbero essere presi in maggior considerazione per la spiegazione del fenomeno. Evidentemente questa complicazione deve aumentare di molto il pericolo di vita, poichè si ha a fare con ammalati, a'quali può tornare dannosa la più lieve perdita di umori.

e) Le malattie della parete intestinale istessa sono non di rado seguite da fenomeni catarrali secondarii sulla mucosa intestinale. Così le ulcerazioni sullo intestino, p. e. le ulcere tubercolari, possono dar luogo al catarro, ch'è atto ad estendersi sopra una grande estensione intestinale. L'attorcigliamento, l'invaginazione, le ernie esterne ed interne e la degene-

razione cancerigna si combinano ordinariamente con catarri intestinali più o meno estesi. Appartiene anche qui la frequentissima comparsa di catarri intestinali nella degenerazione amiloidea delle pareti intestinali.

f) Gli ostacoli circolatorii nel deflusso del sangue venoso degl'intestini vengono considerati come una frequentissima causa patogenetica della enterite catarrale. L'impedimento del circolo può trovarsi ora assai vicino alla parete intestinale, ora lontano da essa. Così i tumori del basso ventre possono comprimere direttamente le vene mesenteriche ed originare in tal modo un catarro da stasi.

In altri casi l'ostacolo circolatorio risiede nel tronco della vena porta od anche nello interno delle più fine ramificazioni nel parenchima epatico. Onde è che il catarro intestinale di un corso piuttosto cronico entra nel quadro sintomatico delle malattie della vena porta e di molte affezioni del fegato, tra le quali le più frequenti e più note sono specialmente la trombosi della vena porta e la cirrosi epatica. Ma eziandio le malattie degli organi respiratorii e circolatorii provocano necessariamente il catarro dello intestino, quando è ostacolato in grado notevole il deflusso del sangue venoso.

Il catarro intestinale ha luogo in ogni epoca della vita e sotto qualunque grado di latitudine del globo terrestre. Trovasi con una frequenza straordinaria nella età infantile. Il che dipende dal fatto, che il latte tende molto a corrompersi e che i neonati appunto hanno una squisita ed eccessiva sensibilità ai più lievi errori dietetici. Per la importanza che offrono il vomito e la sciolta dei bambini, a questa forma di catarro intestinale è stato consacrato in un altro luogo di questo libro un articolo dettagliato. (Si consulti l'articolo colera infantile, vol. III, pag. 705).

Relativamente alla frequenza del catarro intestinale secondo i gradi di latitudine bisogna notare, che le regioni tropicali vi hanno una innegabile maggiore disposizione. Nei climi moderati avviene che i catarri intestinali dominano, come si è accennato sopra, specialmente nei mesi estivi ed assumono un carattere epidemico.

2.° Alterazioni anatomiche. Le alterazioni nel catarro acuto intestinale sono in prima linea contrassegnate da quei tre sintomi, che s'incontrano eziandio nella infiammazione catarrale di altre membrane mucose, e che consistono in un abnorme arrossimento, tumefazione ed aumentata secrezione della mucosa.

L'arrossimento della mucosa ora è diffuso e quasi omogeneo, ora screziato ed arborizzato, ora si circoscrive massimamente ai villi intestinali ed ai dintorni immediati dell'apparecchio follicolare. Può bene accadere che esso dopo la morte scomparisca e che anzi contro ogni aspettativa si rattrovi un sorprendente pallore della mucosa intestinale. Negl'intensissimi casi d'iperemia infiammatoria formansi qua e là dei superficiali stravasi sanguigni, che dal volume di piccoli punticini crescono sino alla grossezza di un pisello.

La tumefazione della membrana mucosa si appalesa principalmente con un rilassamento ed ispessimento del tessuto connettivo sotto-mucoso. Dalle sezioni che hanno interessato il tessuto mucoso sano, si riesce per lo più senz'altro artificio a spremerne un liquido sieroso e scarso, frammisto a corpuscoli bianchi del sangue. Talora l'epitelio della membrana mucosa è in varii punti distaccato, per modo che si originano quivi piccole perdite di sostanza, superficiali e per lo più rotonde, le quali solo allora apportano pericolo, quando il catarro passa allo stato cronico, poichè da esse derivano ulcere catarrali intestinali più profonde, su di che convien consultare il capitolo: ulcera intestinale. Nei catarri intestinali acuti le ulcerazioni intestinali sogliono osservarsi solo quando essi sono di una non comune in-

tensità e, come già si è notato innanzi, si verificano segnatamente nei catarri duodenali che succedono alle scottature della cute.

Alla tumefazione della membrana mucosa intestinale prende frequentemente parte anche l'apparecchio follicolare. Trattasi a principio di una imbibizione sierosa dei follicoli linfatici, per cui essi fanno maggiore sporgenza sul livello della mucosa e lasciano, coll'aprirsi, sgorgar fuori un fluido chiaro. Non di rado vi si distinguono i follicoli solitarii come tante perle trasparenti. Con una più lunga durata del catarro si stabilisce in essi una iperplasia cellulare, per effetto della quale i singoli follicoli delle placche del PEYER sogliono distintamente protuberare, e la superficie di dette placche acquista un aspetto molto graticolato ed attraversato da piccoli anelli.

La muscolare dello intestino rimane quasi del tutto immune dalle alterazioni infiammatorie della mucosa, e, senza la complicanza delle ulcerazioni appena qualche volta potrebbe osservarsi una diffusione del processo alla sierosa.

Frequentissimamente s'incontra per l'opposto una compartecipazione delle glandole linfatiche mesenteriali al processo infiammatorio. Le medesime mostransi ingrossate, succulente e d'ordinario molto più injettate che allo stato normale.

L'aumentata secrezione della mucosa affetta si estrinseca con un abbondante rivestimento mucoso, che ricopre la superficie interna dello intestino. Il medesimo è quasi chiaro, più o meno attaccaticcio e per lo più poverissimo di albumina. Nel catarro di grado molto intenso a questa secrezione possono mischiarsi numerosi corpuscoli di pus, di guisa che sotto talune circostanze esso assume una qualità puriforme.

Le alterazioni microscopiche mostransi per lo più di pochissimo rilievo. Le cellule epiteliali della membrana mucosa appariscono rigonfie, con intorbidamento granulare e nuclei indistinti. S'incontrano spesso cellule epiteliali in via di disfacimento, per cui il nucleo diviene libero e muovesi come una nuda formazione nel secreto intestinale. Ma bisogna ricordare che una porzione non piccola di queste lesioni devesi mettere a conto degli accidenti *post mortem* e si determina sotto l'influenza delle alterazioni della digestione e della putrefazione e che specialmente gli estesi distacchi di superficie epiteliali debbono destare il sospetto di fenomeni cadaverici.

Tutte le alterazioni di un catarro intestinale acuto sono suscettibili di un completo e non di rado rapidissimo miglioramento, ciò che sembra verificarsi per la ricchezza in vasi sanguigni, per la prevalente essudazione di elementi fluidi e per la possibilità di un pronto e copioso trasporto dei medesimi al di fuori.

Nel catarro intestinale cronico restano è vero i tre sintomi cardinali precedentemente esposti: iperemia, tumefazione ed ipersecrezione della membrana mucosa, solo che essi sogliono assumere una forma esteriore diversa.

L'iperemia della mucosa intestinale non conserva più il fresco colorito sanguigno del catarro acuto ed appare sotto l'aspetto di una tinta livida rosso-grigiastra o rosso-bruna. Negli stravasi che non raramente accompagnano il catarro ha luogo una metamorfosi della sostanza colorante del sangue, la quale a principio mena alla formazione di un pigmento color di ruggine, ma più tardi prende una tinta come il fumo, ardesiaca o nerastra. Trovansi quindi nei catarri intestinali di lunga durata i villi intestinali ed i dintorni immediati dei follicoli linfatici pigmentati di un colore ardesiaco, pigmentazione che non può del resto scambiarsi con una tinta prodotta dal solfuro di ferro, sulla qual cosa la reazione microchimica dà sufficienti schiari-

menti, in quanto le particelle ferruginose, coll'aggiunta del ferrocianuro di potassio ed acido cloridrico si colorano in bleù.

La tumefazione della membrana mucosa raggiunge per lo più un alto grado ed è perciò di una maggiore importanza, perchè non si tratta di una semplice imbibizione sierosa, ma di una vera iperplasia del tessuto connettivo sottomucoso. Non di rado anche la muscolare intestinale prende parte al processo proliferativo, e si producono in tal caso larghi sepimenti di tessuto connettivo, che dividono i muscoli lisci in tanti scompartimenti riconoscibili facilmente ad occhio nudo. Acquista perciò tutta la parete intestinale un ispessimento cotennoso, per effetto del quale il lume dello intestino può essere ristretto, di guisa che per tal motivo, specialmente se vi si unisce una minore attività della peristalsi intestinale, si svolgono, sotto certe circostanze, fenomeni di stenosi.

Talora si trova un ispessimento del tessuto connettivo sottomucoso in punti molto circoscritti. La superficie della membrana mucosa si solleva in forma di tumoretti poliposi, cosicchè si è parlato poscia direttamente di una enterite poliposa, ovvero di una colite poliposa stante che il processo si localizza con predilezione sul colon. Può in altri casi ancora aver luogo una ritenzione del succo intestinale allo interno delle glandole del LIEBERKÜHN, per modo che ne derivano tumori in forma di cisti. Se questa alterazione si combina con lussureggiamento poliposo in un medesimo sito, questo stato allora vien distinto col nome di enterite encistica poliposa.

Molto più spesso che il catarro acuto intestinale, porge la forma cronica occasione alla genesi delle ulcere intestinali. Esse ora traggono la loro origine da superficiali sfaldamenti epiteliali, ora derivano dallo sviluppo di ascessi circoscritti nella sotto-mucosa, ora infine si formano dalle ulcerazioni dei follicoli linfatici dello intestino. In quest' ultimo caso la loro sede principale è nello intestino crasso. Gli ulteriori dettagli si troveranno nel capitolo sulle ulcere intestinali. Non può farsi a meno dal menzionare, che talvolta si sviluppa una sorprendente atrofia della membrana mucosa e specialmente del suo strato glandolare, che si è frequentissimamente osservata in seguito al catarro intestinale cronico dei bambini.

I follicoli linfatici solitarii e le placche del PEYER, non altrimenti che le glandole linfatiche mesenteriali, non restano nel catarro cronico escluse dalla partecipazione al processo e vanno soggette allo stato d'ingrossamento e di iperplasia.

La quantità della ipersecrezione della membrana mucosa è molto variabile, e formansi d'ordinario prodotti di natura mucosa, e più di rado di natura purulenta.

Se gli ammalati soccombono solo alle consegnenze di un catarro cronico intestinale, allora le lesioni cadaveriche residuali possono limitarsi ad una pallidezza e secchezza degli organi interni.

3.° Sintomi. Fra i sintomi di un catarro acuto intestinale occupa il primo posto la diarrea. Il BROUSSAIS ha sostenuta la teoria, che diarrea e catarro intestinale suonano la stessa cosa, che, con altre parole, non vi è una diarrea che non sia occasionata da catarro intestinale. Questo asserto non è stato dimostrato ed anche teoreticamente è poco verosimile. Si è già indicato precedentemente, che in alcune circostanze, la peristalsi intestinale si effettua in una maniera così vivace, che gli ammassi fecali non hanno il tempo di condensarsi e senza fenomeni infiammatorii della mucosa intestinale hanno quindi luogo delle scariche liquide.

Nelle condizioni fisiologiche il condensamento delle masse alimentari poltacee e molli e la loro graduale trasformazione in fecce solide ha luogo

nel grosso intestino. Di qui risulta che la diarrea si manifesta principalmente quando il catarro risiede nella mucosa del grosso intestino. Debbonsi pertanto qui prendere in considerazione ora l'aumentata peristalsi di esso e la spinta in giù oltremodo rapida del contenuto intestinale, ed ora il diminuito assorbimento della mucosa intestinale infiammata.

I catarri dello intestino tenue, specialmente quando essi hanno colpito il tratto superiore, il duodeno ed il digiuno, possono ben sussistere senza diarrea. Ciò si comprende di leggieri, perchè una espulsione anormalmente veloce del contenuto intestinale attraverso la porzione superiore del tenue intestino può essere compensata dall'intestino grosso.

Neanche è difficile intendere la mancanza della diarrea allorchè un catarro è circoscritto esclusivamente allo intestino retto, poichè in tal caso gli ammassi fecali sono così condensati che il catarro della mucosa rettale non esercita più alcuna influenza sulla loro forma e consistenza.

Il numero e la quantità delle scariche diarroiche variano secondo la intensità del catarro, la sua estensione e secondo il precedente metodo di alimentazione. Sono in gran parte determinati anche da ciò l'aspetto e la consistenza delle dejezioni. Esse ora hanno il comune colorito fecale, ora appariscono di una tinta più chiara e di un giallo d'uovo, ora sono colorate in verde porro, ovvero sono emesse con un colorito giallognolo ma assumono subito all'aria un colore verdastro, ora poi si ha che fare con masse fecali brunastre, specialmente quando per lo innanzi vi è stata costipazione per lungo tempo. Se le scariche si succedono rapidamente con grande abbondanza, allora la produzione della bile non è più sufficienne ad impartire loro un colorito giallo. Prendono quindi un aspetto grigiastro, che è molto rassomigliante alle note scariche, come acqua di riso, del cholera asiatico.

Non di rado agli ammassi fecali proprii si frammischia del muco, più raramente del pus ovvero del sangue, il cui miscuglio deve far rivolgere sempre l'attenzione alla esistenza di ulcere intestinali. Abbondantissima diventa la miscela di muco quando l'infimo tratto dello intestino grosso ha vivamente partecipato al processo catarrale, e può qui accadere che a quando a quando gli ammalati nel defecare non cacciano quasi altro che ammassi di muco.

Già, non di rado, ad occhio nudo possonsi riconoscere nelle dejezioni avanzi di cibi non digeriti. Vi si trovano spesso pezzetti di carne, tessuti tendinei, frammenti di patate, o bucce di leguminose. Anche nei poppanti s'incontrano frequentissimamente nelle scariche ventrali coaguli di caseina indigesti. Bisogna inoltre por mente anche alla eventuale comparsa di vermi intestinali.

Collo e s a m e m i c r o s c o p i c o degli escrementi il numero delle sostanze alimentari indigerite risalta vieppiù all'occhio. Tale è specialmente il caso, quando per la grande estensione del catarro è alterata ad un tempo la digestione gastrica e la intestinale. Non manca quasi mai nelle dejezioni ventrali il fosfato triplo (fosfato ammònico-magnesiaco) che si può con facilità riconoscere alla sua forma facilmente ravvisabile di coperchio di bara ed alla sua solubilità nell'acido acetico. Tra le formazioni cristalline si osservano oltre a ciò non raramente l'ossalato di calcio (forma ottoedrica) la colesterina (tavolette quadrate) il fosfato di calce neutro (forma glandolare o mammillare) ed i cristalli di CHARCOT-NEUMANN (piramide doppia). La presenza in esse di organismi inferiori (schizomiceti) in un numero più o meno grande non accenna in se stesso a niente di morboso. Ordinariamente le fecce non sono molto ricche in corpuscoli purulenti od in nuclei liberi, ed

i corpuscoli rossi, quando specialmente vi si trovano in grande quantità, indicano necessariamente l'esistenza di ulcere intestinali. Se il catarro è combinato ad un copioso distacco degli epitelli intestinali, i medesimi si riconosceranno facilmente alla loro grandezza ed alla loro figura in forma di cilindri.

I componenti chimici dei materiali diarroici dipendono in parte da accidentalità. Nelle scariche liquide dei cani, nei quali erasi provocata la sciolta con purganti, RADZIEJEWSKI, oltre ai principii alimentari indigeriti, ha trovato peptone, leucina, tirosina, fermento intestinale e talora tracce di bile non decomposta. Si asserisce anche da molti che le scariche diarroiche debbano essere ricche di sal comune, ma povere di albumina.

Oltre della sciolta gli ammalati sogliono lagnarsi di dolori nell'addome. Secondo la sede ed estensione del catarro intestinale varia anche il sito dei dolori. Nelle affezioni dello intestino tenue essi risiedono per lo più nella regione addominale antero-inferiore, mentre i catarri dell'intestino grosso dànno luogo a dolori corrispondenti al suo corso cioè nella regione laterale dell'addome e trasversalmente al disopra del tratto addominale superiore. L'intensità e sviluppo dei dolori è molto diversa e talora si ha che fare con una colica dichiarata, che eziandio alle persone vigorose può strappare dolorose grida. Per diagnosticare il dolore colico vale un buon segno ed è, che esso, colla pressione, comunissimamente, viene a perdere molta della sua violenza.

Una particolare menzione merita il tenesmo. Gl'infermi sentono il bisogno di andar di corpo a brevi intervalli, durante la defecazione avvertono nell'ano dolori urenti o terebranti, che sono non di rado insopportabili, e spesso, fra i maggiori spasimi, espellano solo dei piccoli ammassi di fecce o di muco. La comparsa del tenesmo è un segno importante, che indica la partecipazione del retto al processo morboso. Non raramente si trova l'ano tratto sorprendentemente in dentro, negli uomini i testicoli molto retratti verso l'anello inguinale ed i dolori che s'irraggiano alle cosce. Più tardi interviene talora una paralisi dello sfintere anale, cosicchè il contenuto liquido dello intestino ne scorre fuori, irrita la pelle nei dintorni dell'ano e dà luogo allo eczema intertrigine. Talora anche si stabilisce un prolasso del retto.

La comparsa del dolore spesso è preceduta da tormini ventrali, da borborigmi e da passeggiere distensioni, per gas, delle anse intestinali. I suoni rumoreggianti o gorgoglianti, che talora si odono anche alla distanza di parecchi passi dall'ammalato, sono prodotti dal rapido movimento in avanti del contenuto intestinale, che si può seguire facilmente risguardando la vivace ed in vario senso valutata peristalsi intestinale al disotto degl'integumenti addominali.

Se si esercita una lieve pressione sulle anse intestinali ripiene di masse liquide, si sente non di rado un particolare rumore gorgogliante, che si origina dalla massa del liquido commisto a bolle di aria e vien chiamato gorgogliamento.

Oltre le distensioni locali delle singole anse intestinali, avviene, sebbene relativamente di rado, una dilatazione di tutto l'addome per le anse intestinali ripiene di gas, cioè il meteorismo. In altri casi, al contrario, e specialmente quando le scariche alvine sono molto abbondanti e frequenti, i tegumenti addominali si avvallano in guisa che si riesce a toccar attraverso di essi con facilità la colonna vertebrale e la pulsante aorta addominale sovrappostavi.

Il vomito non appartiene propriamente al catarro intestinale. Lo si incontra con relativa frequenza nella infiammazione del duodeno, a preferenza pel motivo che ad essa si accompagna spesso il catarro di stomaco.

Nel maggior numero dei casi la secrezione urinaria è diminuita in

grado notevole. Contemporaneamente l' urina suole essere scura e ricca di urati. Alcuni ammalati si lamentano di bruciore nell'uretra dopo l'emissione della urina. Se pel catarro gastrico viene alterata la digestione intestinale, allora aumenta considerevolmente nella urina la quantità dell'indicano. Non raramente si presenta albuminuria, come anco si osservano nella urina cilindri renali jalini.

Non rare volte s'incontra nel catarro del duodeno un itter o in forma acuta, sul quale il Marsch pel primo (Dubl. hosp. reports. 1882, pag. 276 e 298) ha richiamato l' attenzione. Questo incidente, che conviene spiegare per una infiammazione propagata al dutto coledoco o per occlusione del suo sbocco operata da masse di muco, può essere utilizzato per la diagnosi differenziale, ma, s'intende da se, solo allora che potranno escludersi con sicurezza tutte le altre cause dello ittero acuto.

Fra i fenomeni generali spesso è stata osservata la febbre. Essa talora è interrotta da brividi e si eleva sino 39·0° C. e spesso anche di più. Comunemente l'elevata temperatura del corpo scompare fra pochi giorni; se si protrae per un tempo più lungo possono allora accadere degli scambii col tifo addominale. Lo sviluppo del tumore di milza, ma ancor più la comparsa delle macchie di roseola, dovrebbero far traboccar la bilancia nella diagnosi differenziale.

L' appetito è per lo più scarso, mentre la sensazione della sete può essere notevolmente aumentata, in quanto l'organismo sforzasi in certo modo di riparare con essa alla perdita di acqua subita per le vie degl'intestini. Colle frequenti ed abbondanti scariche alvine la pelle scapita nel suo turgore, gli ammalati si sentono spossati, ed anche esteriormente, al volto scaduto, alla diminuita forza del polso, si appalesano i segni di un minacciante collasso.

Se si ha che fare con catarri secondarii, i sintomi descritti, in seguito alle modificazioni subite dalla malattia principale, possono leggermente modificarsi. Tuttavia le eventuali anomalie potrebbero facilmente spiegarsi per le condizioni etiologiche di ogni caso.

La durata del catarro acuto intestinale spesso non è che di uno o due giorni, se non che sotto date circostanze può estendersi sino a due settimane.

I sintomi del catarro cronico intestinale concordano sotto molti rapporti con quelli della enterite acuta, ma se ne distinguono, oltre che per la più lunga durata, anche per uno sviluppo più graduale. Qui ancora merita la maggiore attenzione la qualità delle dejezioni alvine. Più che di diarree continue si tratta qui d'irregolarità nella defecazione, per cui una costipazione ostinata si alterna con una sciolta più o meno violenta. Se il catarro colpisce l' intestino grosso, si osserverà nuovamente nelle fecce un'abbondante miscela di muco e, nel caso si tratti di un processo ulcerativo nei follicoli linfatici dello intestino, i miscugli mucosi appariranno nelle dejezioni non di rado sotto la figura di ammassi simiglianti al sagù ed alle uova di rana. Per verità un tale fatto può derivare anche dai granuli di amido (Virchow). Talora le mucosità si agglomerano nello intestino grosso in masse lunghe, cilindriche, a guisa di coaguli, che rappresentano in un certo senso lo stampo del lume intestinale. Esse consistono quasi esclusivamente di muco, contengono eccezionalmente anche albumina e fibrina e mostrano allo esame microscopico masse amorfe con corpuscoli linfatici e nuclei liberi parcamente distribuiti. Non vi è stato nessuno scopo pratico, quando si è voluto contrassegnare col nome speciale di enterite tubulosa questo fatto, ch' è per lo più accidentale. In alcuni ammalati la evacuazione delle descritte masse di coa-

guli avviene in una maniera intermittente, onde le pause libere possono durare molti mesi. Non raramente la espulsione s'inizia con accessi di colica e gl'infermi sotto il tenesmo cercano di spinger fuori niente altro che queste formazioni.

Nella diarrea cronica non si deve giammai trascurare di sottoporre allo esame microscopico le dejezioni liquide. Dalla quantità dei componenti alimentari contenuti nelle fecce e non digeriti, si può facilmente formare una idea sicura circa l'attività digestiva dello intestino e si può, se si desidera, controllare l'esecuzione di una dietetica prescritta. Talora, con una sorprendente rapidità, l'alimento passa quasi inalterato attraverso l'intestino, ciò che gli antichi medici avevano chiamato lenteria. Ma non è stato giusto, quando essi hanno voluto di questo sintomo fare una malattia speciale. Oltre che nel catarro intestinale, esso incontrasi segnatamente pure nell'abnorme comunicazione tra stomaco ed intestino grosso. Innanzi tutto nell'esame microscopico delle fecce bisogna fare attenzione alla comparsa di infusorii, i quali farebbero sembrare inutile qualunque terapia interna e reclamano un solo trattamento locale. Il *Cercomonas intestinalis* descritto dal DAVAINE si riconosce alla sua figura ovale bislunga ed al flagello filiforme, vivacemente guizzante, che esce da una estremità del corpo e permette la locomozione al piccolo animale. Il *Paramaecium coli* scoverto dal MALMSTEN è assai più grosso, di figura ovale, fa vedere una bocca distinta ed alla estremità opposta l'accenno di un ano, mostra nel suo interno, oltre ai corpi estranei accidentalmente inghiottiti, come p. e. goccioline di grasso, un pallido nucleo e per lo più due vacuoli contrattili, ed è in tutta la sua periferia coperto da una delicatissima peluria fitta e vibratile. Il *trichomonas intestinalis* descritto dal ZUNKER somiglia nella sua apparenza esteriore al *cercomonas* del DAVAINE, ma se ne distingue innanzi tutto per una corona di ciglia vibratili. L'ameba descritta dal LÖSCH, era di una forma rotonda-ovale, ma essa veniva a modificarsi di molto col muoversi, cacciando in fuori prolungamenti omogenei e faceva discernere nel suo interno, oltre un nucleo, parecchi vacuoli chiari, contrattili. Bisogna avvertire che le dejezioni debbono essere esaminate di fresco e subito dopo evacuate, dappoichè gl'infusorii muojono appena emessi, divengono rotondi e non si possono più distinguere dalle cellule rotonde. In talune circostanze può essere utile estrarre direttamente, mercè un tubo di cristallo ottuso, le masse di muco dallo intestino retto e sottoporle all'esame microscopico.

Nello esame microscopico delle fecce è d'uopo fare attenzione ancora alla presenza delle uova di elminti, giacchè può accadere, che una elmintiasi sconosciuta sostenga un catarro intestinale cronico. Circa la loro diagnosi speciale si consultino i relativi capitoli di questo articolo.

Vuolsi accennare ancora che non di rado manifestansi irregolarità della defecazione, in quanto che gli ammalati emettono rapidamente una dopo l'altra parecchie scariche liquide, per rimanere poi nel resto del giorno liberi da incomodi. Frequentissimamente ciò accade nelle ore del giorno. Gl'infermi sono svegliati nel sonno dallo stimolo di andar di corpo, non fanno abbastanza presto per raggiungere la seggetta, con un abbondante sprigionamento di gas espellono masse fecali liquide e mucose e si sentono, dopo che ciò si è ripetuto più volte nel corso di breve tempo, alleviati e liberi.

Ad un catarro cronico dello intestino si uniscono non raramente le dilatazioni delle vene dello intestino retto, gli emorroidi. Ciò accade segnatamente quando trattasi di un catarro del grosso intestino e predomina la costipazione, nelle quali condizioni la circolazione, com'è facile a intendersi, viene a subir detrimento nello indicato circuito venoso. Conviene

ancora prendere in considerazione le condizioni etiologiche, poichè gli emorroidi si sviluppano con speciale frequenza, quando il catarro intestinale è sostenuto da disordini circolatorii nel campo della vena porta e della vena cava. Talvolta ha luogo il prolasso del retto, ch'è cagionato da uno straordinario sforzo nella contrazione dei muscoli addominali.

I borborigmi, i tormini, le distensioni locali o generali del ventre, anche nel catarro cronico intestinale, mancano solo di rado, ma si manifestano talora occasionalmente ed all'epoca in cui si esacerba la sciolta.

Dannosissima è poi la reazione che il catarro cronico intestinale suole spiegare sullo stato generale. Gli ammalati perdono le forze e divengono eccessivamente pallidi. Già gli antichi medici avevano notato il fatto, che specialmente i catarri dello intestino retto producono in breve tempo il più alto grado di pallore della cute. Ma, ciò ch'è ancora più importante, gli ammalati si lagnano di una depressione di animo e divengono ipocondriaci. L'interesse per tutto ciò che li circonda è per essi più o meno interamente perduto, concentrandosi ogni loro cura sul proprio benessere. Ogni funzione del corpo è vigilata con la massima attenzione ed ogni piccolo disordine, spesso del tutto accidentale, cagiona loro inutili inquietudini ed ansie di morte. Simiglianti stati, sotto certe circostanze, degenerano in distinte psicopatie, ovvero, dopo aver cambiati molti medici, e aver tentato con rimedî popolari o secreti di liberarsi dalle loro sofferenze, gli ammalati divengono stanchi della vita e cercano col suicidio di sottrarsi al martirio, spesso procuratosi da loro medesimi.

4.° Diagnosi. La diagnosi di un catarro intestinale acuto e cronico non può riuscire difficile dopo i descritti sintomi. L'anamnesi e lo accurato esame degli altri organi e delle dejezioni alvine rischiarano l'etiologia, e la forma è acuta o cronica secondo la durata ed il corso.

Molto difficile diventa la diagnosi differenziale allorchè si tratta di precisare con esattezza la sede anatomica delle infiammazioni catarrali. Chi non vuole esporsi al pericolo d'indovinare una volta per bene la diagnosi e di sbagliarla nove volte appresso, farà bene di non esagerare troppo le esigenze diagnostiche.

La prima quistione diagnostica da risolversi è questa, se cioè si ha ch fare con un catarro dello intestino tenue o del grosso intestino. Vengono qu in considerazione i punti seguenti:

a) I catarri dello intestino grosso si osservano più frequentemente che quelli dello intestino tenue.

b) Nei catarri dello intestino tenue i dolori ed i borborigmi sogliono essere più lievi che in quelli del grosso intestino.

c) Nelle malattie del tenue intestino le alterazioni obbiettive dell'addome occupano la superficie ventrale anteriore ed inferiore, mentre nelle infiammazioni dello intestino grosso, risiedono nelle regioni laterali del ventre.

d) Nella infiammazione dello intestino grosso le dejezioni liquide mostrano un carattere più fecale e non di rado contengono ammassi di muco e di pus. Nei catarri del tenue può mancare soprattutto la sciolta, e se pure esiste, trattasi di un liquido fioccoso verde-giallognolo o grigio giallognolo-verdastro, che col lasciarlo a riposo fa sedimento e si divide in uno strato superiore liquido ed in uno strato inferiore sedimentoso granulare e grumoso.

e) Il vomito depone più pel catarro del tenue che per quello del grosso intestino.

f) Nelle malattie dell' intestino tenue l' urina si distingue per una eccessiva copia d' indicano, che manca nelle malattie dell'intestino grosso. Riguardo alla dimostrazione dell' indicano ed alle cause del suo aumento, a fine di evitare ripetizioni, rimandiamo all'articolo Stenosi intestinale.

La diagnosi poi di un'affezione delle sezioni inferiori dello intestino tenue o grosso è un compito estremamente penoso.

Per la diagnosi di una duodenite, il Broussais (*sur la duodénite chronique*, 1829) aveva già assegnato una serie di sintomi, e gli autori posteriori lo hanno in ciò emulato, ma quasi tutti questi segni morbosi sono foggiati teoreticamente e si mostrano in pratica malsicuri. Si può trar vantaggio per la diagnosi dalla combinazione coll'ittero e in date circostanze dalla etiologia. L' itterizia può essere frattanto utilizzata per la diagnosi, allorchè potranno essere escluse le altre cagioni di essa. Relativamente alla etiologia debbonsi prendere in considerazione specialmente le estese scottature degl' integumenti cutanei. Le medesime menano, secondo l' esperienza, ai catarri del duodeno (il Curling ha pel primo accennato a ciò (Med. Chir. transact. XXV, pag. 260), — i quali si distinguono per una eccessiva iperemia e tendenza alle emorragie, per ulcerazioni e perforazioni della parete intestinale.

Quanto alla diagnosi di una digiunite, il partito più conveniente sarebbe quello di non sobbarcarsi ad essa, massimamente perchè in generale è dubbio, se si presenti come una malattia a sè. Comunemente trattasi di un processo che va migrando dal duodeno in giù o viceversa dall'ileo in su, e quindi i sintomi della digiunite potrebbero coincidere con quelli di una duodenite od ileite.

Per riconoscere una ileite devesi por mente in special modo alle condizioni etiologiche. Hanno segnatamente la loro sede principale nell' ileo i catarri che accompagnano il tifo addominale e quelli che si manifestano in seguito ad ulcere intestinali di natura tubercolare.

Nelle infiammazioni del cieco e del processo vermiforme, cioè nella tiflite, tutte le lesioni objettive (dolore alla pressione, gorgogliamento, rigonfiamento, tumore) si concentrano nella fossa iliaca destra. La malattia nelle sue varie forme e nella combinazione con la para- e peritiflite sarà trattata in un articolo speciale.

La colite è nettamente contrassegnata da quei sintomi che furono precedentemente indicati come caratteristici di un catarro dello intestino grosso.

Nella infiammazione del retto, nella proctite, la diagnosi spesso è resa sicura dalla esplorazione digitale o speculare. Se esiste isolatamente il catarro rettale, le masse fecali si evacuano bensì dure e conformate, ma sono avvolte da muco e pus. Anche qui non suole mancare il tenesmo.

5.° Prognosi. La prognosi di un catarro intestinale acuto primario, quando si tratta di un catarro idiopatico, ordinariamente deve farsi favorevole. Solo ai bambini ed ai vecchi esso apporta gran pericolo, perchè in essi non di rado si esauriscono le forze, prima che si riesca ad arrestare la sciolta.

Nei catarri secondarii il prognostico varia dapprima secondo la malattia principale. Sotto qualunque circostanza il catarro intestinale, per le perdite di umori prodotte da esso, rappresenta una dispiacevole complicanza, che in taluni rincontri diviene la causa diretta della morte.

Valgono le medesime vedute per la prognosi del catarro intestinale cronico secondario. Nella forma primitiva si potrà sperare in un buon successo terapeutico, specialmente allorchè si tratta di ammalati trascurati

o di errori dietetici e gl' infermi s'industriano di uniformarsi alle severe prescrizioni dietetiche.

6.° Terapia. I procedimenti terapici contro il catarro intestinale acuto, oltre alle condizioni dietetiche, debbono tener conto del momento etiologico. Sarebbe un errore, se si volesse, in una maniera puramente sintomatica o stereotipa, trattare ogni caso di diarrea cogli stittici, perchè in casi non rari, i purganti trovansi all'uopo assai meglio indicati.

Spesso si riesce completamente nello intento con opportune regole dietetiche. Si faccia prendere il letto agli ammalati, si copra specialmente negl'intensi dolori il loro ventre con un grande cataplasma caldo, e si limiti l'alimentazione, non accordando ad essi altro che acqua con l'aggiunta di vino rosso o cognac, e nella gente povera acquavite e decozioni di avena mondata, salep, sago, Arrow-Root, ecc. Se si ha ragione di sospettare la causa di un catarro intestinale in una cattiva acqua potabile, non si permetta loro di usare altro che acqua bollita lungo tempo prima, e qui si raccomandano poi per l'appunto le aggiunzioni su accennate, perchè le medesime, oltre ad un'azione vivificatrice, posseggono anche proprietà disinfettanti. Se sorgono in campo sintomi di collasso, si somministrino loro grandi prese di vino poderoso, (vino di Porto, Sherry, Marsala, Champagne, ed altri) e si cerchi di eccitarli con un bicchiere di vino caldo forte.

Anche nei giorni consecutivi convien badare ad una diligente dieta. Debbono evitarsi i cibi indigeribili o di difficile digestione, specialmente la più parte delle civaie, legumi, frutta, patate, brodo, i cibi grassi e le carni tendinose. Sono ben tollerati e si raccomandano come tonici, specialmente i brodi consumati, per cui la voce popolare (e certamente al tempo della sciolta) ascrive una virtù favorevolissima al brodo di castrato. Il TROUSSEAU riponeva una speciale importanza nell'uso della carne di manzo cruda finamente grattuggiata e non senza fondamento. Il DRUITT (Med. Tim. and Gaz. Juli 1870 pag. 2) ha recentemente rimesso in onore l'azione astringente di questo mezzo.

Non sempre del resto gli ammalati si rassegneranno volentieri al riposo del letto. Ad ogni modo nei casi d'intensità media bisogna indurli a tener riscaldata la loro stauza, e presso gl'infermi che stanno più leggieri e che non possono o non vogliono uniformarsi a questa prescrizione, bisogna almeno con cintura e con sottovesti calde mantenere un calore uniforme dell'addome.

Il trattamento causale varia, come s'intende, secondo il caso speciale. Se il catarro intestinale è una conseguenza di eccessi nel mangiare e nel bere, se precedentemente sono stati usati cattivi alimenti o è preceduta di qualche tempo una costipazione, allora si raccomanda di cominciare la cura con un purgante, nel qual rincontro riesce opportuno l'olio di ricini od una gran dose di calomelano (0·5). Non raramente la sciolta cessa da sè, tosto che il corrotto contenuto intestinale vien cacciato fuori; altre volte bisognerà far seguire al purgante un astringente. Anche allora, che il catarro intestinale è prodotto da elminti, sono indicati i lassativi, che si uniscono utilmente ai vermifughi. Son del pari, nei catarri intestinali uremici, piemici e setticemici, adoperati i purgativi sin dall'antichità. S'intende che se ne prescriverà l'uso anche allora che i processi ulcerativi della parete intestinale o i restringimenti intestinali sostengono il catarro, ed eziandio nelle malattie del parenchima epatico suole il loro impiego essere di buono effetto.

Nei casi, in cui il catarro intestinale è determinato da raffreddamento, insieme al metodo dietetico precedentemente esposto si raccomanderà un me-

todo diaforetico. Si cercherà, mediante coperture del corpo e bibite calde abbondanti, di provocare un mite sudore, ed in appoggio si somministrerà internamente la polvere d'ipecacuana oppiata (0.3), la quale per la sua proprietà stittica ad un tempo dovrebbe meritare la preferenza tra tutti i medicamenti diaforetici. Sono stati anche molto vantati i bagni caldi con successivo impacco, i bagni a vapore od i bagni romano-irlandesi.

Se il catarro intestinale dipende da infezione malarica si ordinerà l'uso del chinino. In molti casi converrà poscia cambiar soggiorno.

Il trattamento del catarro intestinale tossico coincide con quello dell'avvelenamento relativo; ed anche nei catarri che accompagnano le malattie degli organi respiratorii e circolatorii bisogna rivolgere la massima attenzione alla malattia fondamentale. Se il catarro si sviluppa nei cachettici, sotto ogni circostanza l'interesse maggiore bisogna accordarlo ad un metodo corroborante.

Un rigoroso trattamento sintomatico si dovrà tentare innanzitutto, per arrestare la diarrea. La più rapida e sicura azione sogliono mostrarla qui i preparati di oppio, massime perchè i medesimi combattono ad un tempo gli eventuali dolori viscerali. Meritano di esser presi in considerazione specialmente nei casi, in cui sin da principio sorgono in campo segni di una peristalsi intestinale melto aumentata. Talora, in certe circostanze, mercè una injezione sottocutanea di morfina, si ottengono effetti sorprendenti come è rilevato specialmente dal VULPIAN (Gaz. des hôp. 1876, n.° 26) e dal LEGANGEUR (Thès. Paris 1876). Secondo l'asserzione del CARO (New-Jork. med. record. Juli 1869, p. 17) anche il bromuro di potassio dovrebbe spiegare effetti favorevoli e sedativi.

Alquanto diversa devesi raffigurare l'azione degli astringenti proprii, i quali possonsi molto opportunamente associare ai preparati oppiati. Vengono qui in considerazione: l'acetato di piombo (0·05, una polvere ogni 2 ore), l'acido tannico (0·1, una polv. ogni 2 ore), il nitrato d'argento, l'allume, il liquore di acetato di alluminio, percloruro di ferro liquido, radice di colombo (10·0 : 200), radice d'ipecacuana, legno campeggio, estratto di legno campeggio, corteccia di cascarilla (10 : 200, un cucchiajo da tavola ogni 2 ore) pasta Guarana, gomma-Kino, catechu, corteccia di simaruba ecc.

Se esiste un intenso stato putrefattivo del contenuto intestinale, bisogna sbarazzarne l'intestino mercè lassativi e quindi far seguire soli od in compagnia di narcotici o stittici, il creosoto, la resorcina o il salicilato di sodio.

Contro i violenti dolori viscerali si ordinino cataplasmi o facciasi una injezione sottocutanea di morfina.

Se il catarro ha colpito a preferenza l'intestino retto o la sezione inferiore del grosso intestino si fa bene ad usare localmente i mezzi precedentemente menzionati e lasciarli fluire direttamente nello intestino, secondo il metodo dell'HEGAR, mediante siringhe di vetro o pompe elastiche. Torna qui assai conducente allo scopo far precedere alla injezione medicamentosa una siringa di acqua semplice ed evacuante, perchè così i rimedii potranno venire ad immediato contatto con la mucosa malata dell'intestino grosso. La quantità del liquido da injettarsi non deve essere molto grande, deve precedentemente portarsi alla temperatura del corpo ed aggiungervi al bisogno alcune cucchjaia di amido. Contro l'intenso tenesmo sogliono riuscire di un effetto sicuro i suppositorii di burro di cacao con oppio o morfina.

Nel trattamento del catarro intestinale cronico debbonsi seguire col massimo rigore i precetti dietetici indicati nel precedente capitolo. L'alimentazione deve essere prescritta esattamente riguardo a tempo, quan-

tità e qualità di cibi, il loro addome dev' essere mercè fasce calde garentito da ogni raffreddamento diretto e deve evitarsi a tutt' uomo ogni occasione di raffreddarsi.

Agli ammalati, che soffrono di costipazione e che sono travagliati da triste umore melancolico, si ordinerà il moto del corpo ed il prolungato soggiorno all' aria libera. A quelli che stanno in una posizione agiata si consiglierà il soggiorno sui monti, dove ragionevolmente possono farsi delle passeggiate a piedi. Meno sicuro sembra il soggiorno nelle coste marine, mentre alcuni infermi trovano il loro miglioramento e la loro guarigione negli stabilimenti idroterapici.

Anche nel trattamento del catarro intestinale cronico meritano un' attenta considerazione i momenti etiologici, su di che sono da consultarsi i relativi articoli speciali. Nel catarro dell'intestino grosso sostenuto da infusorii il ZUNKER trovò molto efficaci le injezioni di sublimato nel retto.

Se nella terapia serviran di guida i riguardi sintomatici, allora nella costipazione ventrale converrà impiegare i lassativi od i clisteri di acqua fredda. È buono cominciare con i mezzi più leggieri ed evitare ogni irritazione soverchia dello intestino. Per un lungo uso si potrebbero raccomandare specialmente le pillole di aloe, rabarbaro e sciarappa (aa. 1·0—30 pillole—2—4 per sera). Menzioniamo inoltre: la polvere pettorale di Curella (1—2 cucch. da tè il mattino), l' elettuario di siena (mattina 1—2 cucch. da tè), le conserve di tamarindo, l' acqua amara di Ofen, Püllna, Saidschütz, Friedrichshall (al mattino 1—2 bicchieri di vino e 30 minuti appresso 1 bicchiere di buona acqua di fonte). Molti hanno ottenuto un buono effetto dal massaggio e dall' uso della elettricità, non che dalla cura idropatica e dalla cura di uva. Possono prescriversi anche le cure di acque minerali, per le quali sono da tenersi presenti specialmente Kissingen, Karlsbad, Marienbad, Homburg, Tarasp, Rohitsch, ecc. Il TROUSSEAU pretende di aver trovato di ottimo effetto i preparati di belladonna, dei quali egli consiglia di dare in forma pillolare una combinazione della foglia di belladonna con l'estratto di belladonna (aa. 0·3—30 pillole, 1—2 la sera).

Alla diarrea devesi far fronte con i narcotici o stittici già precedentemente menzionati o cogli uni e gli altri ad un tempo. Fra i primi si sono raccomandati appunto nel catarro cronico intestinale i preparati di stricnina. Possono qui utilizzarsi con vantaggio anche le sorgenti calde di Ems, Vichy, Wiesbaden e Baden-Baden. Anche le sorgenti minerali di Wildungen e di Lippspringe riescono frequentemente utili.

Contro i dolori colici si farà lo stesso che nel catarro intestinale acuto, ugualmente che contro il tenesmo. Sul trattamento del prolasso del retto e delle emorragie emorroidali si consulteranno i relativi articoli.

C. Pavone. HERMANN EICHHORST.

Enterocele (ἔντερον e κήλη) ernia intestinale; V. Ernie.

Enterocentesi (ἔντερον e κεντεῖν, pungere), puntura dell'intestino.

Enteroclisi (ἔντερον e κλύζειν, lavare), lavanda dell' intestino, v. l'articolo seguente.

Enteroclisma. La terapia moderna, in seguito al principio di localizzazione oramai ammesso, presenta una maggiore multilateralità nell' utilizzare i singoli organi. Sovente anche la parte inferiore del canale intestinale viene utilizzata a scopo terapeutico. Introducendo grandi quantità di liquido nel retto si può farlo penetrare fino nelle parti di intestino

più elevate. In tal modo si può lavare una gran parte dell' intestino, depurare la sua mucosa dagli eccitatori della flogosi e dalle sostanze infettive; viene facilitato l' assorbimento dei medicinali applicati su estese superficie della mucosa intestinale. Nell'ultimo decennio il metodo dell' enteroclisi ha fatto essenziali progressi. Dapprima GUSTAVO SIMON [1]) ha dimostrato che le iniezioni forzate di acqua dal retto spesso penetrano, senza danno, molto rapidamente in tutto l' intestino retto, e finanche nel tenue. In un infermo che aveva una fistola stercoracea comunicante col tenue, il liquido, introdotto attraverso l'ano nel retto, mediante una clisopompa del MEYER, con un tubo di aggiunta lungo 4—5 cent., penetrò così rapidamente attraverso tutto il crasso, che già dopo 5 minuti scaturiva a zampilli dalla fistola.

A. HEGAR [2]), nella giacitura sulle ginocchia e i gomiti, e quindi con diminuita pressione intraddominale, fece penetrare acqua in gran copia nell'intestino, circa 4—5 schoppen (2 litri a 2 litri e $^1/_2$). Il suo apparecchio consisteva in un adatto tubo di aggiunta con oliva, un tubo di caucciù lungo 1 piede e $^1/_2$, ed un imbuto di vetro. L'HEGAR ammetteva uno speciale valore al riempimento dell'intestino in tali posizioni che la pressione atmosferica fosse minima o negativa: " Coll'apparecchio descritto si può benissimo fare un clistere nella giacitura supina e laterale. Se però si vogliono riempire le parti superiori dell' intestino si adopera con gran vantaggio la giacitura sulle ginocchie e sui gomiti, od ancor meglio una posizione analoga, nella quale, l' infermo si appoggi sulle ginocchia e sulla regione della spalla, e quindi il capo ed il petto stiano molto in basso rispetto al bacino ". Secondo i dati dell' HEGAR io ho praticato molte volte questo metodo. A poco a poco si notava grande irrequietezza in seguito alla continua posizione bassa del capo. La giacitura sulle ginocchia e i gomiti non era tollerata dagli infermi con febbre violenta, forte cefalalgia, rilevante spossatezza. Ho quindi [3]) tentato l'enteroclisi nell' ordinaria giacitura supina dell'infermo. Da allora nella mia clinica adopero per l'enteroclisi esclusivamente la giacitura dorsale, ed in un gran numero di malattie essa è riuscita brillantemente, che anzi il liquido anche in questa posizione suol penetrare nel cieco ed anche più avanti quando si sanno adottare adatte precauzioni.

Che anche nell'entoroclisi in giacitura supina il liquido penetri fin nelle porzioni più elevate dell' intestino, io ho potuto desumerlo dall'ottusità della regione ileocecale, prima timpanitica, in pazienti, nei quali erano state introdotte grandi quantità di acqua. Le mie ricerche sui cadaveri umani, per le difficoltà tecniche, non hanno dato i desiderati risultati, invece il MADER [4]) ha dimostrato nei cadaveri, che introducendo meno di due litri di liquido, questo penetra subito fin oltre la valvola. Egli suppone che il graduale deflusso dell'acqua determini l' apertura dei margini valvolari. Già prima si era assodato, con esperimenti intrapresi dal DAMMAN [5]) e da me nei porci e nei cani in posizione supina, che l' acqua iniettata molto rapidamente, attraversando il crasso e molto più in alto ancora, penetri nel tenue. Mediante l' iniezione forzata con un clistere a siringa, del quale però qui non si tratta, è riuscito al FALCK [6]) di spingere l' acqua alla temperatura del sangue fin nello stomaco di un cane, ma ne conseguirono dei tristi inconvenienti.

L'intestino suole accogliere maggiori quantità di acqua, e conservarle più a lungo, quando l' enteroclisi si pratica lentamente. Inoltre una rapida distensione dell'intestino, in seguito al repentino irrompere di grosse quantità di acqua, viene mal tollerata dalla maggior

parte degli infermi, dolori colici, vomiti, congestioni cerebrali ne sono la conseguenza. Per queste ragioni mi parve utile di aggiungere al tubo di gomma un robinetto interposto di caucciù gommato. Questo si può situare a diverse distanze per conseguire un deflusso più rapido o più lento. A poco a poco ci convincemmo, nella mia clinica, che il versamento dell'acqua nell'imbuto presenta degli inconvenienti, per cui anche per le iniezioni intestinali si scelse il comune irraiatore delle ferite con un tubo di gomma più lungo. Per poter osservare lo stato della colonna d'acqua e la rapidità della corrente, io feci applicare alla parete anteriore un tubo di vetro comunicante coll'interno. Intanto il compito che io mi proponeva è stato attuato più completamente coll'apparecchio patentato del KOMP, che presenta il tubo di vetro provvisto di una pallina che sale e scende, innestato alla parete del suo irrigatore elegantemente costruito.

La figura seguente ne dà un'idea. A becco chiuso questo viene riempito col liquido da adoperarsi, allora l'accennata pallina nera nel tubo di vetro sale subito fino al livello del liquido. L'apparecchio chiuso viene sospeso ad un punto elevato. Allora si introduce con cautela la cannula nel retto, si apre il robinetto con rotazione maggiore o minore, e si osserva subito nell'indicatore del liquido visibile nella scala di vetro, con quanta rapidità il liquido nel serbatoio si svuoti in centimetri cubici dall'alto al basso.

L'iniezione intestinale di maggiori quantità di liquido con o senza aggiunta di medicinali si deve valutare prima di tutto dal medico pratico a seconda delle diverse forme di occlusione intestinale. Se questa è determinata da masse fecali stagnanti, allora spesso la guarigione si ottiene subito. L'intestino viene dilatato per la iniezione di acqua, le masse fecali si rendono mobili (SIMON). Nei casi della più ostinata costipazione, che sfidò tutti i rimedî interni, fu raggiunto completamente lo scopo mediante la ripetuta enteroclisi, con l'aggiunta di olio di ricini o di sali solventi. Indubbiamente con tal mezzo si può allontanare la colite e tiflite stercoracea meglio che con altri rimedi, e guarire più rapidamente l'incipiente malattia.

Giacchè mediante la rilevante dilatazione o il sovraccarico dell'intestino deve essere esercitata verso l'interno un'energica trazione sull'intestino, l'enteroclisi, secondo la proposta di G. SIMON, deve sperimentarsi negli incarceramenti interni dell'intestino, nell'ernia retroperitoneale e diaframmatica, ed anche per la riduzione delle ernie incarcerate.

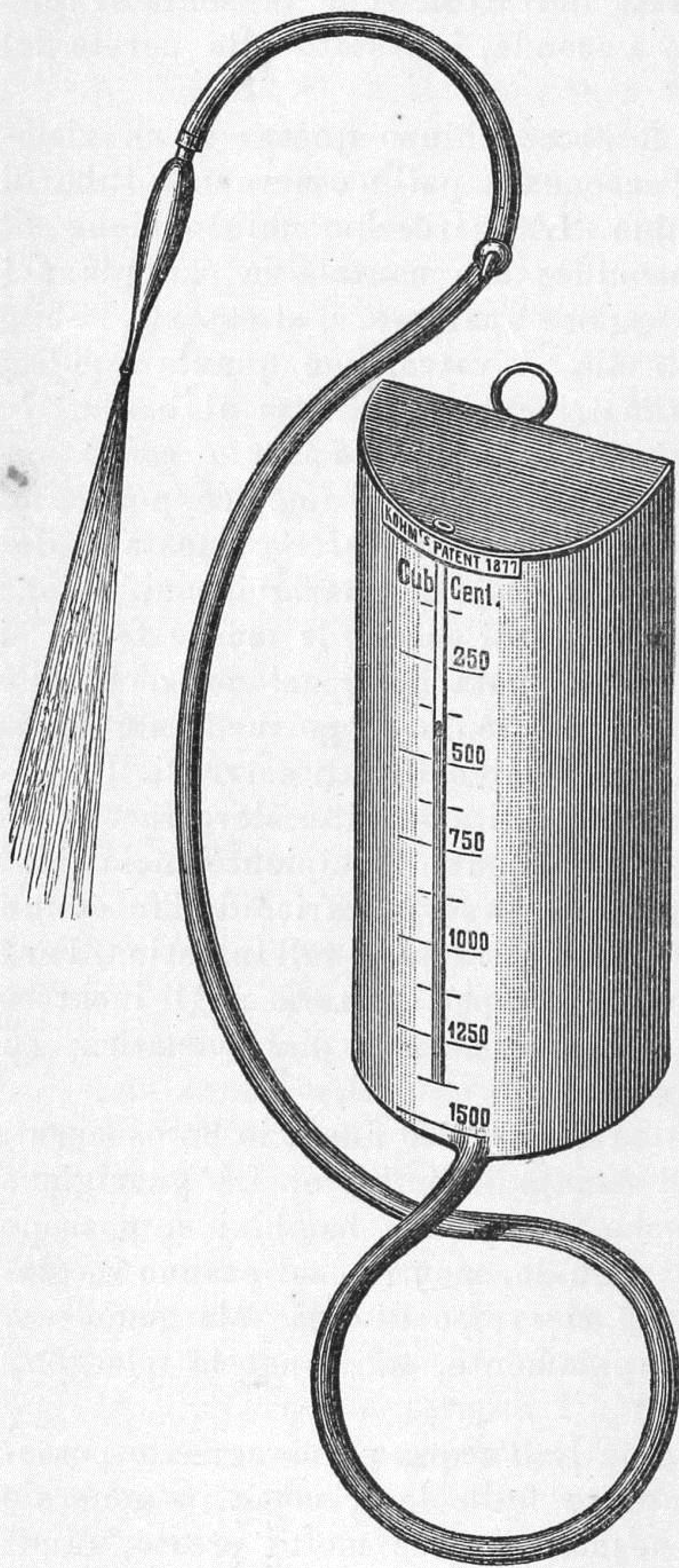
Nel catarro intestinale acuto come nel cronico finora io ho osservati favorevolissimi risultati dal lavaggio del canale intestinale. La guarigione ebbe luogo molto più rapidamente. Anche ne' piccoli bambini si possono iniettare nell'intestino grandi quantità di liquido, mentre essi stanno in giacitura supina sul grembo di una assistente ricoverto di una tela gommosa, in modo che l'acqua, che spesso scorre rapidamente, coli lungo la tela gommata in un vaso che si trova al di sotto.

A seconda del bisogno vengono aggiunti all'acqua permanganato potassico, acido salicilico od allume. Nell'enterite follicolare, come in generale nelle diverse forme di disenteria, il tenesmo sparisce molto presto, diminuisce la frequenza delle deiezioni. Anche nei tisici spesso vengono molto diminuiti i disturbi delle affezioni intestinali che complicano questa malattia. In questo punto bisogna ripetutamente insistere sul fatto che siffatti infermi non tollerano la rapida iniezione di grandi quantità di liquido, mentre sono in grado di ricevere senza disturbo la stessa quantità di liquido, quando l'iniezione dura mezz'ora fino ad un'ora.

Considerando il modo di originarsi del tifo addominale noi dobbiam

desiderare che le soluzioni di medicinali iniettate nel canale intestinale pervengono il più possibilmente in alto fino nell'ileo. È noto che si crede il virus tifoso spieghi sulla parte inferiore dell'ileo un'azione affatto speciale. Probabilmente di là poi avviene la sua ulteriore diffusione. Se quindi all'acqua iniettata si aggiunge un mezzo antisettico, non è improbabile che irrigando la mucosa infetta si eserciti un'influenza sul processo tifoso. In favore di questa opinione depongono un grandissimo numero di affezioni tifose, curate nella mia clinica nel modo indicato. Inoltre, nello stadio inoltrato del tifo addominale, coll'enteroclisi si può sperare di accelerare la guarigione delle ulcere tifose. Se queste vengono cautamente irrigate parecchie volte al giorno, ad ogni modo si possono spazzar via le masse fecali che agiscono irritando le ulcere recenti. In tal modo viene facilitata la formazione di sane granulazioni. Per questi vantaggi dell' enteroclisi, da molti forse posti ancora in dubbio, il medico è messo in grado di procurare a molti tifosi un sollievo contro tormentosissimi sintomi. Detergendo la mucosa intestinale dalle masse decomposte, cessano, di regola, i dolori colici, il meteorismo, le copiose diarree; e dopo aver ripetuta molte volte l' enteroclisi è stata da noi osservata la regolarizzazione delle deiezioni involontarie. Per lo più la defecazione segue solo ancora collo svuotamento dell'acqua iniettata. Non di rado con ciò va di pari passo un miglioramento dello stato generale. Uno dei miei allievi, il Dr. ERNST FRANKE [7]), ha esattamente descritti nella sua dissertazione i vantaggi del trattamento locale del tifo addominale.

Fig. 33.



I metodi del trattamento locale del canale intestinale sono stati applicati dal CANTANI [8]) anche nelle diarree coleriche; egli si è servito a tal uopo dell'acido tannico (5:2000.0 acqua calda, gomma arabica 50.0, Laud. liq. gocce 30—50) ed in centinaia di casi ha ottenuto favorevoli risultati. Le diarree premonitorie ordinariamente, venivano arrestate fin dopo la prima applicazione; ripetuta l'enteroclisi ad intervalli di 8—12 ore i sintomi colerici decorrevano insolitamente miti. Il CANTANI è di opinione che col suo metodo si possa nella maggior parte dei casi arrestare lo sviluppo delle gravi affezioni coleriche.

Una rilevante azione antipiretica nel tifo ed altre malattie febbrili ho io osservata in seguito alla iniezione intestinale di grandi quantità di acqua fredda, dopo il cui vuotamento venivano applicati sulla mucosa intestinale

i preparati di chinina. Fra questi merita la preferenza il cloridrato di chinino amorfo (KERNER), alla dose di 0.5 su 200.0 di acqua carbonata.

Poichè la secrezione biliare, mediante l'iniezione di acqua nel canale intestinale, viene aumentata più permanentemente anzichè coll'iniezione nei vasi sanguigni (RÖHRIG), diverse forme di itterizia, specie la catarrale, come pure la colelitiasi, le quali affezioni, complicate a vomito violento, sovente non son guarite dall'uso di rimedi interni, debbono trattarsi coll'iniezione intestinale di grandi quantità di acqua, affinchè colla bile più copiosamente segregata si ottenga una rapida soluzione del zaffo catarrale, e nell'altro caso per facilitare in tal modo la espulsione del calcolo biliare. Questa via di trattamento locale delle malattie epatiche proposta da me da parecchi anni, ha dato in parecchi infermi della mia clinica eccellenti risultati. In tal modo si può ottenere il passaggio di diversi medicinali, in ispecie del ioduro di potassio e di altri sali nella bile [9]). Poichè l'azione dinamica dei vermifughi non è così sicura, che in tutte le circostanze possa aspettarsene l'espulsione della tenia, io ho cercato di agevolare questa azione in via meccanica colla iniezione intestinale. Dopochè, in seguito di rimedi dati internamente, la tenia venne spinta in basso fino nel colon, in molti casi colla iniezione intestinale di copiose quantità di acqua calda, a cui si è aggiunto latte o zucchero, si è potuto espellerla in *toto* all'esterno. La riuscita della cura dipende dal praticare il trattamento meccanico a tempo e con precauzione e persistenza. Se col defluire dell'acqua la porzione cervicale del verme è stata strappata, ciò deve attribuirsi alla troppa fretta ed alla inabilità.

Il Dr. TILLESSEN [10]), un tempo medico assistente della mia clinica, ha descritti dettagliatamente un maggior numero dei risultati da noi ottenuti con questo metodo.

Dopochè con sicure osservazioni si è assodato che l'osssiuro vermicolare non abita solo nel retto, ma tutto il crasso fino al cieco, ai clisteri per lo passato adoperati bisogna generalmente preferire le iniezioni intestinali di grandi quantità di acqua con aggiunta di liquore di cloro o di benzina.

Letteratura: [1]) G. Simon, Ueber die Einführung langer elasticher Rohre und über forcirte Wasserinjectionen in den Darmcanal. Archiv fur klinische Chirurgie v. B. V. Langenbeck. XV, Heft. 1., pag. 122—123. — [2]) Alfred Hegar, Ueber Einführung von Flüssigkeiten in Harnblase und Mastdarm. Gedruckt bei Fr. Wagner, Deutsche Klinik 1873, Nr. 8. — [3]) Mosler, Ueber den Nutzen der Einführung grösserer Mengen von Flüssigkeiten in den Darmcanal. Berliner klin. Wochenschr. 1873, Nr. 45. Weitere Erfahrungen über den Nutzen etc. bei Behandlung interner Krankheiten. Deutsches Archiv. 1875, XV, pag. 233. Lorenz, Dissert. Greifswald 1873.— [4]) Mader, Pester med.-chirurg. Presse. 1877, Nr. 11. Allgem. med. Centralzeitung. Berlin 1887, Nr. 27. — [5]) Damman, Deutsche Zeitschr. für Thiermedicin und vergleichende Pathologie. I. 1 Heft, pag. 4. — [6]) Ferd. Aug. Falck, Zeitschr. für Biologie, 1872, VIII, pag. 388—443; 1873, IX, pag. 171—242. — [7]) Ernst Franke, Ueber die Anwendung von Darmausspülungen bei *Typhus abdominalis*, Inaug.-Dissert. Greifswald 1878. — [8]) A. Cantani, Die gerbsaure warme Enteroklysie bei der Behandlung der Cholera. Centralbl. fur die med. Wissensch. 1884, Nr. 44. — [9]) E. Peiper, Uebergang von Arzneimitteln aus dem Blute in die Galle nach Resorption von der Mastdarmschleimhaut aus. Zeitschrift für klin. Medicin. IV, Heft. 3. — [10]) Tillessen, Deutsche med. Wochenschr. 1876, Nr. 46 und 47.

MOSLER.

G. del Re.

Enterodinia (ἔντερον ed ὀδύνη, dolore) = enteralgia.

Enteroelcosi (ἔντερον ed ἕλκος) v. Intestino (ulcera dell').

Enteroliti (ἔντερον e λίθος) calcoli intestinali. V. Concrezioni, vol. III, pag. 810.

Enterorrafia (ἔντερον e ῥαφή, sutura), sutura dell' intestino. V. Addome (ferite dell') I, pag. 219.

Enterorragia (emorragia intestinale, enteroemorragia).

Se durante la vita si hanno delle evacuazioni sanguigne, e sul cadavere si trova contenuto intestinale sanguigno, questi fatti sono da considerarsi sotto tutti i rapporti come segni sicurissimi di una emorragia intestinale. Tuttavia sarebbe erroneo lasciarsi indurre dall'opinione, che queste due particolarità esclusivamente appartengono all'enterorragia. Le emorragie del naso, della faringe e dell'esofago, raramente la emottisi abbondante, al contrario le emorragie dello stomaco possono frequentemente prendere la via dell' intestino, e perciò far credere ad un inesperto trattarsi di una vera emorragia intestinale; ma anche a colui che fosse esercitato, qualche volta sorge il dubbio, se le masse sanguigne evacuate sieno da riferirsi per la loro provenienza allo stomaco od al tratto intestinale.

1.° Etiologia. Le cause che producono una enterorragia sono svariatissime. Si dividono forse generalmente, in quelle che dipendono dal contenuto intestinale, da malattie locali della parete intestinale e da malattie generali.

Tra le anormalità del contenuto intestinale, primo di tutte la stitichezza non raramente è causa di emorragie intestinali. Si comprende facilmente, che le masse fecali dure irritano meccanicamente la mucosa intestinale e lacerandola producono emorragie. Ma quasi senza eccezione si tratta in questi casi di emorragie insignificanti, che oltre ad aver origine dall'ultima parte del grosso intestino, nel quale le masse fecali acquistano la massima consistenza, si trovano ancora sulla superficie delle masse fecali, dando a queste un aspetto più o meno sanguigno screziato. Tra i parassiti intestinali sono da nominare principalmente l' anchilostoma duodenale e il distoma ematobio, che possono dar luogo ad enterorragie. Mentre l'anchilostoma vive quasi esclusivamente nel duodeno e nel digiuno, e quivi succhiando e forando la mucosa intestinale cagiona enterorragie, il distoma si sceglie addirittura il retto per sua dimora, e vi produce, forse non tanto frequentemente, quanto il Bilharz in principio ebbe a supporre, quei sintomi a forma dissenterica, che tanto sovente s'incontrano negli abitanti dei climi caldissimi.

Fa d' uopo anche ricordare che in talune circostanze gli avvelenamenti, tra i quali è anche da porre a calcolo l' abuso dei drastici ed i corpi estranei, che dall' ano ed anche dalla parte superiore pervengono nell'intestino, producono un'emorragia intestinale.

Tra le alterazioni locali della parete intestinale, che possono essere collegate ad emorragia intestinale, si debbono menzionare le iperemie attive, le infiammazioni, le ulcerazioni, le neoformazioni, le degenerazioni, l'invaginazione, le ferite ed i disturbi meccanici di circolazione.

Le emorragie, che si riferiscono ad iperemie attive, quasi mai si presentano senza pregressa enterite, e così si spiega che le alterazioni catarrali, crupose e difteriche della mucosa intestinale diano luogo ad emorragie dell'intestino, anche quando non siano avvenute grandi perdite di sostanza della mucosa intestinale stessa. Costantissimamente si è osservata perdita di sangue dall'intestino, come è noto, nel decorso della enterite dissenterica. Segnatamente bisogna far rilevare, che nei processi ulcerativi della mucosa intestinale non in tutte le circostanze, come sembra essere stato ammesso recentemente, un'emorragia debba riferirsi alla stessa perdita di sostanza. Il Markwald [1]) ha descritto sotto questo rapporto un esempio molto

istruttivo dalla Clinica del TRAUBE. Si trattava di un caso di tifo addominale, nel quale al 18° giorno della malattia si ebbe enterorragia, ed a cui due giorni dopo l'infermo soccombè. Alla sezione non si potè rinvenire un vase aperto, dal quale poter far derivare l'emorragia, così che chiaramente si trattava di una cosidetta emorragia capillare.

Che nei processi ulcerativi della mucosa intestinale molto facilmente si abbiano emorragie, non fa mestieri di più precise spiegazioni. Se pertanto nella grande frequenza delle ulcerazioni intestinali non si osservano eccessivamente spesso le emorragie intestinali, dipende precipuamente da ciò, che nelle ulcerazioni i vasi sanguigni disposti a raggi vengono per lo più chiusi da trombi, prima di essere raggiunti dal processo ulcerativo. La natura del processo distruttivo non ha perciò alcuna influenza sulla produzione dell'emorragia intestinale, ed è piuttosto un accidente se l'emorragia si presenti o no. È così che si ha l'opportunità di osservare in talune circostanze l'enterorragia nelle ulcerazioni catarrali, tubercolari, tifose, dissenteriche e follicolari. Relativamente spesso l'ulcera rotonda nel duodeno produce emorragia. Anche nel decorso della sifilide intestinale, dopo pregressa ulcerazione, possono manifestarsi enterorragie.

Tra le neoformazioni della parete intestinale il carcinoma ed i polipi si trovano associati ad enterorragia, segnatamente quando abbiano sede nel retto. Nel carcinoma del retto l'emorragia può del resto avere una doppia causa ed essere prodotta per il disfacimento della neoformazione anale, o per disturbi di circolazione. Questi ultimi derivano in parte dalla diretta compressione delle vene emorroidali, in parte della pressione, che le masse fecali ammassate al disopra della neoformazione hanno naturalmente provocata. Nei polipi rettali dei bambini quasi senza eccezione si hanno emorragie intestinali, e sebbene non sogliano essere abbondanti, per la loro frequente ripetizione bentosto produdono un aspetto pallido sorprendente.

In questi ultimi tempi GRAINGER STEWART [2]) ha specialmente richiamata l'attenzione, sul fatto che la degenerazione amiloide dell'intestino produca spesso enterorragie, anche quando non esistano processi ulcerativi nell'intestino; ed anche per le altre località, secondo la sua opinione, non raramente sarebbe da mettere in campo etiologicamente la degenerazione amiloidea, là dove si era solito parlare di diatesi emorragica. Da rare osservazioni si ha l'apparenza come se una degenerazione adiposa dei vasi sanguigni dell'intestino, che si sviluppa specialmente dopo le croniche infiammazioni, predisponga all'emorragia.

Per la diagnosi di una invaginazione le emorragie intestinali hanno un'importanza molto rilevante. L'evacuazione suole in pari tempo contenere oltre del sangue anche del muco, così che acquista un'aspetto dissenteriforme. Secondo l'opinione del GERHARDT [3]) nei $^5/_8$ dei casi bisogna aspettarsi la cessazione dell'evacuazione sanguigna subito dopo avvenuta l'invaginazione. La emostasi accade perchè col pezzo d'intestino invaginato anche il mesenterio rispettivo viene frapposto, per cui i suoi vasi sanguigni sono compressi. Ma per tal condizone deve manifestamente aver luogo nel viscere intosuscetto un'iperemia venosa, che cagiona a sua volta sulla mucosa intestinale una perdita di sangue per *rhexin* e *diapedesin*.

Le lesioni esterne della parete intestinale con consecutiva enterorragia molto raramente vengono osservate. La topografia delle singole sezioni intestinali porta con sè, che le ferite relativamente le più frequenti appartengono all'intestino tenue; e che per ordine di frequenza seguano poi il colon trasverso, il cieco, ed il colon discendente, mentre le ferite del duodeno s'incontrano rarissimamente. Qui si può far menzione di una

osservazione dell'HENOCH [4]), nella quale, dopo la riduzione di un'ernia inguinale incarcerata, nel giorno appresso fu osservata l'evacuazione sanguigna, probabilmente perchè, in conseguenza del taxis sulla mucosa, già da per sè iperemica, del campo strozzato, avveniva uno stravaso.

Un largo contingente di emorragie intestinali lo danno i disturbi della circolazione. Tra questi le emorragie provengono in prima linea dalle dilatazioni delle vene emorroidali. Queste si formano, com'è noto, nelle persone, che soffrono di stitichezza abituale e menano vita sedentanea, ma anche durante la gravidanza, per la pressione che l'utero ingrossato esercita sulle vicinanze, possono succedere delle stasi e consecutiva dilatazione delle vene emorroidali, e perciò anche l'emorragia intestinale. In altri casi l'enterorragia va unita ad ingorghi, che si sono estesi a tutto il campo delle vene intestinali. Appartengono a questi talune emorragie intestinali, che vengono osservate in persone con disturbi della respirazione e con malattie del cuore; inoltre nella stenosi della vena porta l'ostacolo della circolazione può trovarsi nei tronchi stessi della vena porta, o può dipendere da malattie del parenchima epatico. Una speciale menzione meritano anche gli emboli, che sono arrivati nell'arteria meseraica e l'hanno otturata.

Possono anche qui venire citati gli aneurismi, che hanno origine dagli organi vicini all'intestino e sporgono nel lume intestinale e dopo la rottura versano il loro contenuto nell'intestino.

I rapporti tra le malattie generali e l'emorragia intestinale non sono ancora spiegati in tutti i versi. Vi appartiene sopratutto quel gran gruppo di malattie, nelle quali l'emorragia avviene per dissoluzione del sangue o per diatesi emorragica. Così si può avere l'enterorragia in seguito a morbi infettivi, subito che questi acquistino il carattere emerragico. Parimenti si vedono insorgere emorragie intestinali in seguito a grave itterizia, unitamente ad emorragie in altri punti, senza che sieno dimostrabili disturbi di circolazione nei vasi sanguigni dell'intestino. Anche nell'uremia possono manifestarsi in certe circostanze delle enterorragie. Qui si debbono anche annoverare le emorragie intestinali, che si osservano nella leucemia, nell'anemia, nel *morbus maculosus Werlhofii*, nell'emofilia e nello scorbuto. È da ricordare ancora, che nel tifo esantematico, come ha dimostrato il REID [5]), in talune circostanze si presentano delle enterorragie, senza che si sieno formate ulcerazioni sulla mucosa intestinale.

Delle osservazioni molto rimarcabili sono state riportate dall'HENOCH e BAYER. L'HENOCH vide comparire in tre casi di porpora emorragica delle enterorragie, e spiegò il sintoma in questo modo, che in seguito a reumatismo (?) era avvenuta una paralisi dei vaso-motori nei vasellini dell'intestino, i quali lasciarono passare una gran quantità di sangue nel lume intestinale. Anche il LEUBE ha descritto un'osservazione simile. Il BAYER osservò enterorragia in un uomo di 50 anni con eresipela della faccia. Parimenti nell'apparire dell'emorragia intestinale svanì il rossore eresipelaceo. Nella sezione non potè trovarsi un focolaio emorragico, così che il BAYER credette di dover attribuire la emorragia a congestione transitoria della mucosa intestinale.

Anche in seguito di gravi febbri intermittenti si hanno delle enterorragie, delle quali il v. FRERICHS [9]) ha segnatamente comunicati esempii molto istruttivi. Le emorragie si manifestarono inoltre in accessi tipici, e mentre gli stittici talvolta non ebbero effetto, con l'uso della chinina si ottenne parimenti la guarigione della intermittente e dell'enterorragia. Se si presentano emorragie dell'intestino nel colera si dà loro quasi senza eccezione un significato prognostico molto sfavorevole.

Finalmente si deve ricordare, che talvolta le emorragie intestinali sono state osservate sotto la forma di mestruazione vicariante.

In generale le emorragie intestinali si trovano più frequentemente negli uomini, che nelle donne. In rapporto all'etiologia può, secondo il v. BAMBERGER, stabilirsi il seguente ordine per la frequenza: dissenteria, tifo, carcinoma (nell' intestino tenue), emorragia meccanica, avvelenamento e corpi estranei, ulcerazioni tubercolari, follicolari, catarrali, infiammazioni della mucosa, ulcera rotonda del duodeno, aneurismi, emorragie vicarianti. Frequentissimamente l'emorragia intestinale si manifesta nell' età media. Nei neonati si trova in unione ad ematemesi come *Melaena neonatorum* e sembra avere la sua causa anatomica ora nelle iperemie, ora nelle ulcerazioni della mucosa intestinale.

2.° Sintomi. Tra i sintomi di un' emorragia intestinale si distinguono quelli preparatorii, che si attribuiscono sempre all'etiologia, e quelli specifici dell' emorragia. Soltanto di questi ultimi si deve tener parola in ciò che segue.

Clinicamente si distinguono due forme di enterorragia, secondo che il sangue vien fuori per l'evacuazione od è trattenuto nell'intestino, emorragia manifesta (aperta) ed occulta (interna). Ma per entrambi i casi i sintomi dipendono principalmente dalla quantità e dal focolaio d'origine del sangue.

Le piccole perdite di sangue vengono ben sopportate, come anche negli altri punti. Soltanto quando esse si ripetono successivamente possono produrre l'effetto finale di una copiosa emorragia di una sola volta. Ma trattandosi di una maggiore e repentina perdita di sangue dall' intestino, allo aspetto dell'infermo si rendono manifesti i segni della rapida anemia, che anche per un' emorragia intestinale occulta, non rendono segnatamente difficile la diagnosi. I pazienti impallidiscono a vista, e sovente fanno una impressione di abbattimento. Il polso è piccolo, molle e frequente, la cute è fredda e coverta di sudore freddo vischioso, anche la temperatura del corpo è diminuita e si abbassa talvolta al disotto del normale. Lo sguardo è languido e velato, la voce fievole e le forze muscolari diminuiscono considerevolmente. In molti infermi compariscono svenimenti, susurri, auricolari, offuscamenti del campo visivo e scintillamenti, formicolio nelle estremità e tendenza al vomito. Se l'emorragia ha sede nella parte superiore del duodeno, può aversi ematemesi, ciò che non potrebbe essere osservato nelle emorragie che hanno origine nelle sezioni profonde dell'intestino. Le emorragie molto estese producono sotto certe circostanze la morte con i sintomi di anemia acuta e così rapida, che non viene fuori sangue per l'apertura anale.

Avendosi però durante la vita evacuazioni sanguigne dall'intestino, la loro natura si conforma alle due condizioni, che anche per le cose finora discusse, sono state di norma, cioè la quantità ed il punto d'origine del sangue. Relativamente alla quantità di sangue che vi è mescolato, l'aspetto degli escrementi può essere di colore ora carneo, ora rosso-scuro, ora nero-piceo. Il sangue quanto più proviene dalla sezione alta dell'intestino, tantopiù intimamente è misto alle masse fecali, ma queste divenute sanguigne, appariscono, per i cambiamenti della materia colorante del sangue, tanto più nere. Nelle emorragie abbondanti la defecazione è frequente non per altra causa, che per il sangue fluido e coagulato. Nelle emorragie delle parti basse dell'intestino grosso, e segnatamente delle vene emorroidali varicose, il sangue evacuato dall' intestino apparisce quasi inalterato. Anche microscopicamente nelle circostanze ultimamente menzionate, il sangue può presentarsi nella evacuazione quasi immutato, mentre in altri casi è soggetto a cambiamenti. Ora si vedono i corpuscoli rossi raggrinzati, ora come disciolti, le

cosiddette ombre, ora infine si ha a fare con zolle ed ammassi più grossi, che sembrano composti di emoglobina.

Non bisogna aspettarsi grandi schiarimenti dall'osservazione obbiettiva dell'addome. Talvolta si trovano al disopra delle parti dell'intestino leso insignificanti enfiati, in ogni modo alla percussione la risonanza su di essi e smorzata. Per lo più in questi punti dovrebbesi verificare anche il gorgoglio.

Tra i sintomi subbiettivi viene notato che taluni ammalati hanno la sensazione, come se si versasse nell'addome del liquido caldo. Si lamentano pure di stringimenti e coliche nell'addome, segnatamente nella regione ombelicale.

Nelle emorragie profuse vi si associa non raramente per lungo tempo una pericolosa anemia. Sovente si sviluppa in pochi giorni un edema idroemico degli integumenti, e se anzi vi si aggiunge leggiera albuminuria, può venire il sospetto di una nefrite in complicanza. Che anche l'idroemia non sia senza pericoli, si rileva da un'osservazione del TRAUBE [1]), nella quale solo alcuni giorni dopo un' emorragia intestinale seguì la morte per edema glottideo. Ristagnando il sangue nell' intestino per qualche tempo, si decompone, e probabilmente può, in seguito ad assorbimento di sostanze decomposte, produrre la febbre.

3.° Alterazioni anatomiche. Non può parlarsi di un reperto anatomico caratteristico di una emorragia intestinale, poichè in essa si ha sempre che fare con un'affezione secondaria. Se l'emorragia per la sua estensione ha prodotto la morte, ci sorprenderanno com'è chiaro, gli organi interni per la pallidezza. In ogni caso si rileva dalle cose dette precedentemente, che si può avere una estesa e mortale enterorragia, senza che nel cadavere si sia in grado di scoprire una perdita di sostanza anche piccola. Del resto si può trovare nella cavità intestinale del contenuto sangnigno, senza che il sangue provvenga dai vasi della mucosa intestinale. Lo stesso si osserva nella violenta rinorragia, nell' emottisi, nell' emorragia dell' esofago o dello stomaco, se il sangue abbia preso in seguito la via dell'intestino.

4.° Diagnosi. La diagnosi di un'emorragia intestinale è per lo più facile. I profani sogliono ordinariamente scambiarla e lasciarsi ingannare dall'aspetto nerastro delle evacuazioni, che si osservano in seguito all'uso del ferro e del bismuto. Anche per l'uso interno del legno campeggio e dei suoi preparati, le fecce frequentemente acquistano un colorito oscuro caratteristico, che talvolta viene interpretato come emorragia intestinale. Finalmente talora le evacuazioni, che hanno ricevuto un colore verde-nerastro per la sostanza colorante della bile, vengono ritenute come sanguigne. D'ordinario l' osservazione macroscopica è già sufficiente per chiarire l' errore, eventualmente il microscopio e l'osservazione spettroscopica tolgono qualunque dubbio.

Nelle emorragie che provengono dal naso, dalla faringe, dall' esofago, o dai polmoni e poi penetrano nell'intestino, l'anamnesi e l'esatto esame degli organi rispettivi dovrebbe dare gli opportuni schiarimenti. Al contrario in certe circostanze la diagnosi tra una emorragia dello stomaco e quella della prima porzione del duodeno può essere molto difficile.

Sulle cause momentanee di un'emorragia intestinale non si rimane ordinariamente in dubbio, segnatamente quando si ha avuto l' opportunità di proseguire per lungo tempo e prima dell'emorragia il decorso della malattia. Nella diagnosi dell'etiologia è già compresa in parte quella della sede, dalla quale l' emorragia deriva, sebbene questa parte della diagnosi possa essere molto difficile. I sintomi che si hanno dalla percussione dell' intestino e lo aspetto delle masse sanguigne meritano perciò la maggior considerazione.

Nelle enterorragie occulte si può poggiare la diagnosi sulla circostanza, che nel decorso delle malattie, che per esperienza predispongono alle emorragie intestinali, repentinamente si hanno sintomi di collasso in unione a quelli di un'anemia acuta, per la quale non si possono trovare ulteriori cause.

5.° Prognosi. Il prognostico di un'emorragia intestinale si regola secondo le cause e segnatamente secondo la quantità del sangue. È da considerarsi specialmente l'etiologia, perchè nell'ammalato indebolito da una perdita qualsiasi di sangue, la prognosi diviene grave.

6.° Terapia. Per il trattamento dell'enterorragia vengono adoperati rimedii locali ed interni. Tra i rimedii locali si raccomanda specialmente nelle emorragie dell'intestino tenue l'applicazione della vescica di ghiaccio, che deve mettersi a permanenza sul ventre. Avendo l'emorragia origine nell'intestino grosso, si rimpiazza la vescica di ghiaccio con iniezioni di acqua ghiacciata nel medesimo, e queste iniezioni secondo il parere dell'HEGAR, molto opportunamente si fanno scorrere nell'intestino grosso per mezzo di una sonda armata di tubo di gomma ed un imbuto di vetro. Dall'ingoiamento di pezzettini di ghiaccio non è d'aspettarsi alcun effetto. Il rapido riscaldamento del ghiaccio nello stomaco ed il parziale assorbimento dell'acqua fanno apparire un effetto come illusorio. Oltre il ghiaccio è da ricorrere all'uso delle iniezioni ipodermiche di ergotinina (*Ergotinum Bombelon*, 1/2 siringa, 1—2 volte al giorno).

Tra i rimedii interni sono in uso principalmente la segala cornuta, l'estratto di segala cornuta, ed il percloruro di ferro (5—10 gocce in un cucchiaio da tavola di mucillagine di salep o di orzo, ogni 2 ore). Nelle emorragie dell'intestino grosso è bene far uso di questo rimedio in forma di clisteri e può anche opportunamente oltre a questo giovarsi dell'acido tannico (2.0), acetato di piombo (0.1), nitrato d'argento (0.5), solfato di ferro (1.0) o percloruro di ferro (10 gocce). Succedendosi le evacuazioni sanguigne rapidamente l'una dopo l'altra, si calma l'attiva peristalsi intestinale con alcune dosi piuttosto grandi di oppio. Già dagli antichi autori e recentemente anche dal WEED [10]) è stata molto vantata la somministrazione interna di olio di terebintina contro la enterorragia (ogni ora 1 cucchiaio da thè e dopo 2 fino a 3 di queste dosi ogni 2 ore 20 gocce). Nell'adinamia molto grave si somministrano forti eccitanti (canfora, etere, muschio) e vino per prevenire la morte. La dieta dev'essere regolata in modo, che si scelgano alimenti sostanziosi, che vengano in massima parte riassorbiti e lascino soltanto poche fecce, affinchè sia evitato lo stimolo meccanico sulla parete intestinale. Qui appartengono principalmente il latte, le uova, le zuppe di carne, e quando i pazienti li sopportano, anche i preparati di peptone e la soluzione di carne.

In certe forme di emorragia intestinale si ovvia sicuramente ad una ripetizione, curando attentamente le malattie principali, da cui le emorragie dipendono, segnatamente le malattie di cuore e dei polmoni, lo scorbuto, la leucemia, l'anemia e la malaria.

Oltre a ciò rimane sovente il compito di allontanare per mezzo dei corroboranti l'anemia e la debolezza residuale. A causa della minacciante morte per anemia il CZERNY e KUSSMAUL ricorsero in un caso alla trasfusione del sangue, tuttavia avvenne in seguito una nuova emorragia e la morte.

Letteratura: La letteratura più antica è da riscontrarsi presso C. Canstatt' Spec.Path. und Therapie, IV, pag. 525. La letteratura più recente è riportata da H. Bamberger, Krankh. des ckylopoetischen Systems (Virchow's Handb. der spec. Path. u. Therapie. VI, p. 214) ed O. Leube, Krankh. d. chylopoetischen Apparates (v. Ziemssen's Handb. d. spec. Path. und Therapie. VII, 1. Aufl., p. 328). Dei lavori si son tenuti presenti quelli di: [1]) M. Markwald, 3 Fälle von Darmblutung bei Ileotyphus. Diss. inaug. Berlin 1859.—[2]) Grainger Stewart, *On haemorrage from waxy or*

amyloid degeneration (Brit. for and med.-chir. review. 1868, p. 201—207. —[3]) C. Getrhardt, Lehrb. d. Kinderkrankh. 3. Aufl., pag, 476. — [4]) E. Henoch, Klinik d. Unterleibskrankh. Berlin 1863, pag. 622. — [5]) A. Reid, *Typhus fever complicated with intestinal haemorrhage* (Glasgow med. Journ. 1876, pag. 323). —[6]) Henoch, Ueber den Zusammenhang von Purpura und Intestinalstörungen (Berliner klin. Wochenschr. 1868, Nr. 50). — [7]) O. Bayer, Tödtliche Darmblutung in Folge transitorischer Hyperaemie bei *Erysipelas faciei* (Archiv d. Heilk. 1870, pag. 399). — [8]) O. Leube, l. c. pagina 338. — [9]) F. Th. Frerichs, Klinik der Leberkrankh. pag. 357. — [10]) S. Weed, *Treatment of hœmorrhage from the bowel in thyphoid fever* (Buffalo med. and surg. Journ. Aug. 1872).

A. Virdia. HERMANN EICHHORST.

Enteroscopio (ἔντερον e σκοπεῖν). Con questo nome indicò il LEITER un istrumento col quale riesce possibile l'esame delle parti più profonde dell'intestino, mediante la luce di un'ansa elettrica, e risultante di un tubo flessibile da un lato, il quale vien disteso in linea retta mediante la introduzione di un secondo tubo fornito della lampada. V. Endoscopia, V. pag. 190.

Enterostenosi, v. Intestino (stenosi dell').

Enterotifo = ileotifo. V. questo articolo.

Enterotomia (ἔντερον e τομή, taglio), taglio dell'intestino; v. Colotomia, III, pag. 773 e Laparotomia.

Entozoi (ἐντός, internamente ζῶον, essere vivente) v. Elminti, IV, pag. 1083.

Entropio. Con questo nome s'intende il rovesciamento in dentro delle palpebre, in modo che la epidermide esterna delle palpebre, e quindi anche le ciglia, tocchino il bulbo.

Ciò si produce in un caso pel raggrinzamento della congiuntiva, e con essa del tarso, in seguito a formazione cicatriziale, e per conseguenza di ciò prima l'angolo interno e poi quello esterno delle palpebre vengono tirati indentro, in modo che le ciglia strisciano sulla cornea: trichiasi (vedi questo articolo); in seguito, progredendo il raggrinzamento, anche la cute esterna delle palpebre viene in contatto col bulbo, ed in questi casi l'entropio non rappresenta che un grado più elevato di trichiasi. Lo si è chiamato entropio organico. Esso è conseguenza di processi blennorroici e difterici della congiuntiva (vedi congiuntivite), di causticazioni della stessa, ecc.

Di fronte a questo sta l'entropio spastico, che deve la sua genesi ad una forte contrazione della porzione ciliare del mus. orbicolare delle palpebre.

È noto che questo muscolo consta di tre parti. La più esterna o parte orbito-marginale, che si contrae solo in seguito ad energica chiusura delle palpebre, non entra qui in discussione. La media, o parte palpebro-legamentosa, giace alla superficie delle palpebre, ed ha per compito principale di mantenere queste ultime strette contro il bulbo. La più interna, o parte lagrimale, che, presso al margine libero delle palpebre, in parte decorre sotto le ciglia sovrapposte al tarso, oltre al tenere stretto il margine palpebrale sul bulbo oculare, deve, innanzi tutto, determinare l'occlusione delle palpebre.

Se ora avviene una mancanza di rapporto tra l'azione della parte media e della interna, in quanto che la prima, relativamente alla seconda, si contrae troppo poco, sia perchè essa (a causa dell'età) ha perduto il suo tono, sia perchè la seconda si contrae eccessivamente, allora questa, seguendo

la sua tendenza di raccorciare sul suo tendine il doppio arco che forma, necessariamente, a causa della sua giacitura profonda, rovescerà in dentro il margine esterno delle palpebre, appena a questa trazione non si opponga l'azione della parte media.

È così che si trova l'entropio negl' individui di ogni età, in seguito a ripetuta o continua chiusura delle palpebre, quale vien prodotta da affezioni infiammatorie, corpi estranei nel sacco congiuntivale o sulla cornea, escoriazioni negli angoli palpebrali, che dànno dolori all'aprire degli occhi. Parimenti dopo una prolungata fasciatura degli occhi, specialmente in seguito ad operazioni, sovente si produce un tormentosissimo entropio.

Ciò avviene specialmente nei vecchi (entropio senile), nei quali il tono muscolare è debole, la porzione palpebro-legamentosa non funziona più bene, e basta solo una debole contrazione della porzione cresto-lagrimale, per alterare in suo favore l'equilibrio. A ciò si aggiunga ancora che nei vecchi, per la diminuzione del grasso orbitale, il bulbo si approfondisce verso dietro. In generale l'entropio si produce facilmente quando le palpebre sono posteriormente mal sostenute, come nella tisi del bulbo o nella completa assenza del bulbo, in seguito ad enucleazione, giacchè è appunto il bulbo che determina la convessità delle palpebre, ed impedisce che i fascetti muscolari si contraggano in una linea retta, fascetti muscolari di cui i punti di attacco della parte muscolare marginale, che deriva in parte dalla cresta dell'osso lagrimale, giacciono molto più indietro di quelli della porzione tarsea. In tutti questi, sovente bastano lievi cause per provocare una introflessione della palpebra, chè anzi in tali casi l' entropio può divenire abituale e prodursi ad ogni violenta occlusione delle palpebre. La stenosi della fenditura palpebrale (blefarofimosi) facilita parimenti la genesi di tale anomalia di posizione.

I disturbi provocati dall'entropio sono: tormentoso prurito nell'occhio a causa delle ciglia, e lagrimazione, però ciò è più forte nei lievi gradi, nei quali le ciglia toccano la cornea, anzichè in quei gradi nei quali le palpebre sono talmente arrotolate da applicarsi sulla congiuntiva bulbare. Talvolta, segnatamente nei vecchi, è notevole che mancano affatto tali disturbi. Consecutivamente per il fregamento delle ciglia possono prodursi sulla cornea intorbidamenti permanenti con sviluppo vasale (una specie di callo, come si esprime il v. ARLT) ed ulcerazioni.

L'entropio può colpire tanto la palpebra superiore quanto l'inferiore, quest'ultima più di frequente. L' entropio spastico si presenta quasi solo nella palpebra inferiore.

Nella cura, bisogna distinguere i casi dipendenti da raggrinzamento della congiuntiva, dagli altri. Parleremo prima di questi ultimi. Talvolta basta di ridurre sovente l' entropio mediante trazione col dito. Se esso si è prodotto sotto una fasciatura, e di questa non si può fare a meno, allora nell' applicarla bisogna procedere molto cautamente in modo da far chiudere solo leggermente le palpebre, e nell' applicare il cotone tirare leggermente in basso la palpebra inferiore. Si raccomanda anche di applicare alla palpebra, sotto il tarso e quindi sul fornice, un cuscinetto di filaccica, per operare così con esso una pressione sul bulbo; al di sopra si pone, nella maniera ordinaria, una fasciatura compressiva.

È più efficace il fare aderire saldamente, sotto il punto lagrimale, una striscia di tela (lunga 3 ctm. larga 6—8 mm.) spalmata di collodion, poi sollevare colle dita una plica cutanea verticale, e fissarla presso all'angolo esterno, facendola aderire alla striscia. Con ulteriore spalmamento di collodion si accresce la fissità.

In egual modo si può adoperare il cerotto adesivo o cerotto inglese, ma il primo pel calore, il secondo per le lagrime son meno adoperabili. Invece di una plica cutanea verticale se ne può formare, mediante uno degli ora cennati mezzi ed anche mediante il semplice spalmamento di collodion (BOWMANN), una trasversale. Meno utilizzabile è l'applicazione delle *Serres fines*, che recentemente (1883) vengono di nuovo raccomandate dal TAYLOR in una forma alquanto diversa. Se ciò non riesce, allora è molto da raccomandarsi la fissazione di una plica trasversale mediante fili (GAILLARD). Il v. ARLT ha modificato il processo nel modo seguente: dopo aver divisa, mediante due punti, in tre parti uguali la lunghezza della palpebra, circa 3—4 mm. sotto il margine palpebrale, in uno dei punti segnati s'infigge un ago curvo provvisto di un robusto filo, da sotto in sopra, attraverso una plica cutanea sollevata colle dita, e poi alla distanza di 2—3 mm. di nuovo da sopra in sotto; le due estremità del filo fortemente tirate, le quali fissano allora una plica, vengono annodate su di una faldella di filaccica, e tagliate non troppo corte. Si pratica lo stesso nel secondo punto segnato. In 2—3 giorni si ritirano i fili. Allora la plica formata si ridistende in breve tempo.

Se la causa dell'entropio è il blefarospasmo, allora si raccomanda la semplice intaccatura della commessura esterna delle palpebre (blefarotomia) ovvero, quando la fenditura palpebrale deve essere permanentemente dilatata, la cantoplastica descritta nell' art. Anchiloblefaro. Il PAGENSTECHER ha associato il processo del GAILLARD colla cantoplastica.

Lo SCHELSKE, nell'entropio spastico, per tutta la sua estensione divide le palpebre in due foglietti, di cui il posteriore contiene la congiuntiva. Indi, 5 mm. lontano dalla commessura esterna, egli fa una incisione verticale della cute, per la lunghezza di 30 mm., e si congiunge, mediante un'incisione obliqua, il mezzo di questa coll' angolo esterno. I lembi così formati vengono dissecati, i loro angoli obliquamente tagliati, e, spinto il superiore un po' in alto, l'inferiore in basso, si fissano mediante suture, nel che rimane una perdita di sostanza ad angolo retto nel sito dell'angolo palpebrale esterno, la quale guarisce per granulazione.

Se si vogliono delle norme per avere un effetto permanente, allora non basta la transitoria fissazione delle pliche cutanee; bisogna adoperare dei metodi, che consistono nello accorciamento operatorio della cute in direzione verticale e trasversale.

La distruzione della cute col ferro rovente (CELSO), e coi caustici (CALLISEN, HELLING, ecc.) da lungo tempo si è abbandonata, pure essa nei nostri tempi fa di nuovo capolino, in quantochè il MAGNI (SCELLINGO, VERON, TERRIER), adoperò la galvano-caustica.

Si tagliano delle pliche trasversali per ottenere una tensione verticale. A tal uopo si fa uso delle cosiddette pinze da entropio (pinzette con branche a T); ma è più semplice di sollevare ad una estremità una plica cutanea con un' ordinaria pinzetta uncinata, affidare questa ad un assistente, afferrare egualmente con una eguale pinzetta l' altra estremità ed escidere con un colpo di forbice la plica così sollevata, e poi riunirla con suture a bottoni. Invece di pliche cutanee ellittiche lo SZOKALSKI taglia un pezzo di cute ad angolo retto. Egli da ognuna delle commessure palpebrali fa cadere un taglio direttamente in giù lungo 5—8 mm., e le collega alle estremità inferiori con un terzo taglio parallelo al margine palpebrale, sicchè vien circoscritto un lembo diretto in basso, che si disseca, si accorcia di 2—3 mm. di altezza, e si tira in basso riunendolo mediante suture. In egual modo si possono escidere pliche cutanee ellittiche verticali, e propriamente una o due (JANSON, CARRON DU VILLARD). L'obbiezione, che in tal modo si taglia

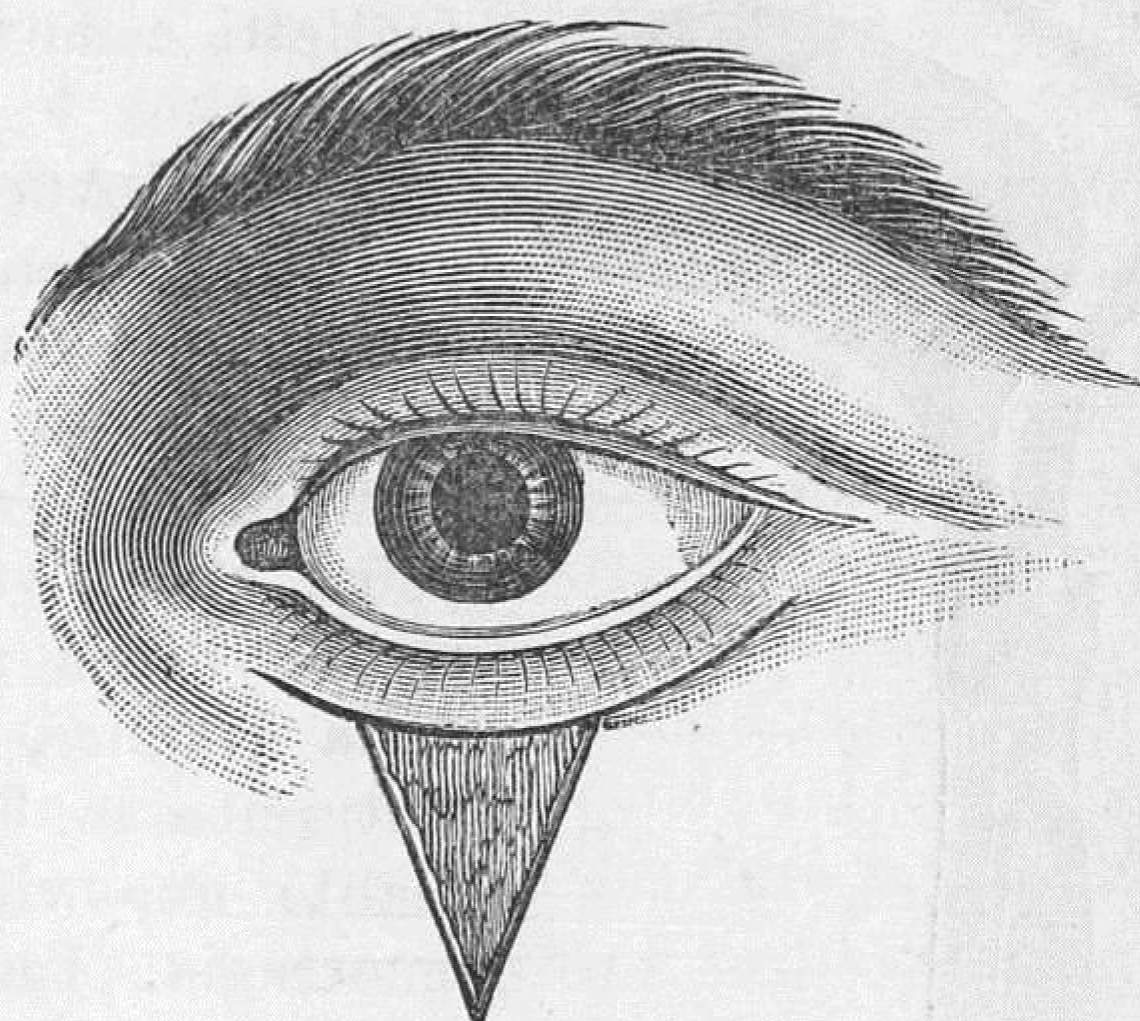
perpendicolarmente il decorso delle fibre del M. orbicolare, si può rivolgere anche contro il seguente processo favorito, introdotto dal GRAEFE.

A circa 3 mm. di distanza dal margine palpebrale si fa un taglio parallelo a questo della lunghezza del tarso. Poi mediante due incisioni convergenti, dirette in basso, si delimita un triangolo a V, la cui base è costituita dal terzo medio della prima incisione, e lo si distacca. I due lati dello stesso vengono dissecati e riuniti in modo, che la ferita acquisti la forma di un T (fig. 34).

Simile è il processo del BUSCH che taglia la commessura esterna per la ampiezza di 1 cent., costituisce il margine inferiore della ferita come base di un triangolo acutangolo diretto in basso, che egli disseca, e ne unisce i lati con suture.

L'HOTZ fa osservare che per ridurre un entropio sia necessario solo una lievissima trazione, ma che le escisioni di pezzi di cute, malgrado la forte trazione che debbono esercitare, sovente affatto o solo transitoriamente giovano; pel fatto che per la forza di trazione non esiste alcun punto fisso, e la cute viene stirata da tutt'i punti. Egli cerca un siffatto punto fisso nella parte aderente del tarso e della fascia tarso-orbitale. A 4—5 mm. di distanza del margine palpebrale (se si tratta della palpebra inferiore), si pratica un taglio orizzontale della cute per tutta la lunghezza della palpebra, quindi oltre il margine tarseo inferiore, i margini vengono allontanati tra loro, le fibre muscolari dell'orbicolare, che covrono il margine tarseo, vengono asportate per la larghezza di 2 mm., e poi vengono praticate delle suture in modo da pungere attraverso la cute del margine superiore della ferita, far passare l'ago con una leggiera curvatura, attraverso il margine tarseo ferito, che viene afferrato con una pinzetta, ed in modo che la punta dell'ago venga fuori un po' sotto il tarso, attraverso la fascia, e finalmente si fa uscire la punta dell'ago attraverso la cute del margine inferiore della ferita.

Fig. 34.



Qui può ancora trovar posto il metodo della guarigione sottocutanea dello SCHNELLER. Un sottile pezzo trasversale di cute vien circoscritto da incisioni, di cui una parallela al margine palpebrale, distanti da questo 1·5 e 2 mm., una seconda 2—4 mm. più sotto, finalmente due oblique divergenti in basso e disposte lateralmente; la cute circostante viene dissecata per $^1/_2$ mm. e sulle striscie di cute rimaste intatte si unisce il margine superiore coll'inferiore della ferita. In tal modo viene praticata non solo una trazione in direzione verticale, ma contemporaneamente una pressione da avanti indietro attraverso il pezzo di cute sottostante. Il processo si adatterebbe all'entropio cicatriziale.

Nell'accorciamento cicatriziale della congiuntiva e raggrinzamento della cartilagine non bastano le semplici escissioni di pezzi di cute. La cartilagine stessa deve essere distesa, e ciò mentre la si incide o mentre se ne escidono dei pezzi. Dei molti metodi proposti, che in parte son descritti espressamente nello articolo Trichiasi riferiamo i seguenti:

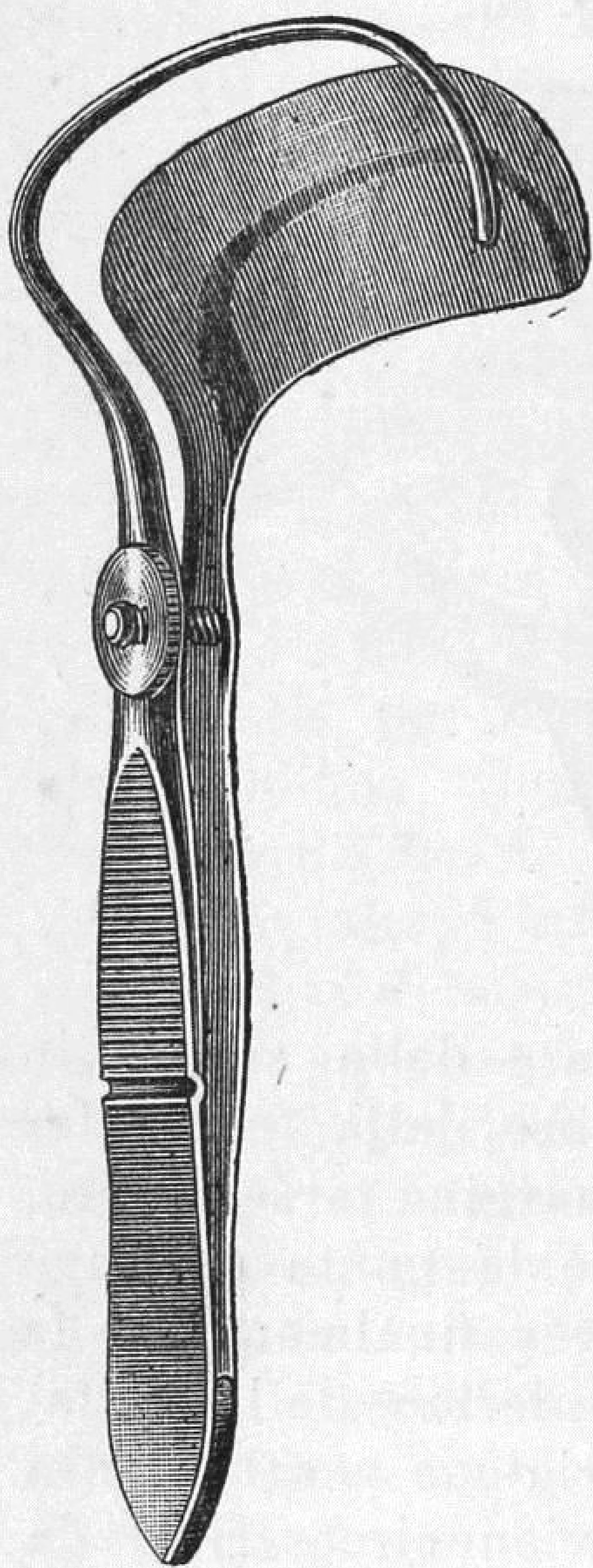
1.° Il metodo dell'AMMON consisteva nella incisione trasversale della palpebra dall'interno e consecutiva escissione di un pezzo di congiuntiva ellit-

tico nel senso trasversale; il vuoto così formato si riunisce con suture. Recentemente fu di nuovo raccomandato il processo del BUROW sen., anche senza escissione della cute.

2.° Se si combina questo processo con due incisioni verticali della palpebra, ne verrà l' operazione del CRAMPTON. Le palpebre vengono incise verticalmente presso agli angoli, per circa 3 mm., in tutta la loro spessezza, poi, dopo averle arrovesciate, con un bisturi si incidono profondamente fino alla cartilagine, indi si escide un pezzo ellittico dalla palpebra e si riuniscono i margini della ferita; così la palpebra viene ectropizzata, e, poichè essa non sta in continuazione colle parti marginali rimaste delle palpebre, vien fissata colla cicatrizzazione. Produce deformazione.

3.° La escissione di una striscia cuneiforme (la parte acuminata del cuneo diretta verso la congiuntiva), secondo lo STREATFIELD, dopochè precedentemente si è fatta una incisione parallela al margine palpebrale, a circa 2 mm. da questo. SÖLBERG-WELLS fa precedere la divisione della palpebra in due foglietti come nell'operaziore di JÄSCHE-ARLT (v. Trichiasi).

Fig. 35.



4.° Affine è il processo dello SNELLEN. Supposto che l'operazione si pratichi sulla palpebra superiore, si applica il blefarostato dello SNELLEN (fig. 35), istrumento che risulta di una pinzetta, di cui una branca è formata di una lamina della forma e curvatura della palpebra e che viene spinta sotto la palpebra, mentre l'altra forma una curva che corrisponde al margine della lamina, ma lascia libero il margine inferiore. Entrambe le branche vengono accostate tra loro mediante una vite, e permettono una operazione senza emorragia. Indi su tutta l' ampiezza della palpebra, 2—3 mm. distante dal margine palpebrale, si pratica un'incisione a questo parallela, viene asportato il fascio sottostante del m. orbicolare, e dal tarso messo a nudo, con due incisioni oblique orizzontali, si escide un pezzo cuneiforme, la cui base guarda la superficie cutanea. " Indi nel mezzo e presso agli angoli palpebrali interno ed esterno, si infiggono dei fili, ognuno provvisto di due finissimi aghi curvi, attraverso il margine superiore del tarso, in modo che essi rimangano fissati a questo con un'ansa. Ora le due estremità di ogni filo, alla distanza di 3—4 mm. l'una dall'altra, si fanno uscire dalla superficie della ferita, sotto la parte limitante il margine ciliare, attraverso ed immediatamente sopra le ciglie, nel margine ciliare, si stringono fortemente e si annodano. Per evitare la recisione della cute, per cui l' ulteriore allontanamento del filo può essere difficoltato, prima dell'annodamento, ogni capo del filo vien provvisto di un corallo di vetro. La riunione della ferita cutanea mediante fili è superflua. Dopo 48 ore i fili vengono tolti, e l' entropio è guarito „.

5.° Un processo proposto da R. BERLIN nell'entropio cicatriziale della palpebra superiore consiste in ciò, che, la palpebra, dopo avervi applicata sotto la lamina, viene recisa in tutta la sua spessezza parallelamente al margine palpebrale, poi con una forbice si asporta un pezzo ampio 2—9 mm. dalla cartilagine insieme alla congiuntiva (che col metodo di SNELLEN rimane sempre conservato), e si abbandona il tutto alla guarigione senza suture.

La lunghezza del pezzo escisso deve sempre sopravvanzare la lunghezza del margine palpebrale extropinato.

6.° Inoltre nell'entropio si possono adoperare i metodi che si descriveranno nell'articolo Trichiasi, relativi al trapiantamento del territorio dei follicoli piliferi. Se malgrado tutto non si ha alcun risultato, bisogna procedere all'asportazione del territorio dei folllcoli piliferi (secondo il Flarer).

Letteratura. Oltre ai trattati e manuali di oculistica vegg. v. Arl, Operationslehre in Graefe-Sämisch, Handb. der ges. Augenheilk. III.—v. Stellwag, Neue Abhandlungen auf dem Gebiete der prakt. Augenheilk. Wien 1886. — Schelske, Berliner klin. Wochenschr. 1876. — Schneller, Archiv f. Ophthalm. XIX, 1.— Hotz, Archiv f. Augenheilk. IX, und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XVIII. — Gunning, Ibidem. X. — Van Gils, *Bijbaden, 11. verslag. Gastsuisvoor Ooglijders.* Utrecht 1870.

Del Re. Reuss.

Enucleazione del bulbo. Un importante risultato dei progredienti tentativi di conservazione nella pratica operatoria è l'enucleazione del bulbo oculare, proposta dal Bonnet nell'anno 1841, da considerarsi come frequente sostituzione della estirpazione di tutto il contenuto orbitale, che fino allora solo si praticava. L'Arlt ha molto acconciamente distinti questi due processi diversi di estirpazione, coi nomi " *enucleatio bulbi* ", o sgusciamento del bulbo dalla sua capsula, ed " *exenteratio orbitae* " o asportazione di tutto il contenuto orbitale. E già la nevrotomia ottico-ciliare pare chiamata a sua volta a rappresentare un altro progresso in questo stesso campo, per sostituire, in certi casi, l'enucleazione del bulbo, quantunque i recenti esperimenti sulla utilità della nevrotomia suonino meno favorevolmente.

Il processo operativo della enucleazione consiste nel distaccare il bulbo, rasente la sclerotica, da tutte le parti che lo mantengono nel cavo oculare. Quindi il compito da eseguire in questo caso è di recidere la congiuntiva intorno alla cornea, distaccare i sei muscoli oculari, e recidere il nervo ottico.

Quando è possibile, bisogna, in questa dolorosissima operazione, cloroformizzare il paziente. L'anestesia locale mediante il cloridrato di cocaina in questa operazione non è sufficiente. L'operatore si pone dietro il capo del paziente, quando trattasi dell'occhio sinistro, e a dritta, quando bisogna enucleare il dritto. Se la rima palpebrale è relativamente troppo angusta, si incomincia l'operazione colla divisione dell'angolo palpebrale esterno in direzione orizzontale, e dopo compita l'enucleazione si pratica la chiusura di questa ferita mediante sutura. Tenuto aperto il bulbo con un blefarostato, mediante una pinzetta del Waldau, con una forbice del Cooper, come quella che si usa per l'operazione dello strabismo, si recide la congiuntiva bulbare intorno alla cornea, indi con un uncino da strabotomia si tira fuori dapprima il m. retto sup. e lo si taglia presso alla sclerotica, poichè l'occhio nella narcosi, ha sempre la tendenza di rotare in alto, il che non può più disturbare l'operazione quando si è reciso per primo questo muscolo.

Poi si esegue in egual modo la tenotomia del m. retto est., retto inf., e retto interno, e ciò facendo coll'uncino da strabotomia si circonda sotto la congiuntiva il bulbo e si distaccano le eventuali adesioni, non di rado di origine traumatica. Indi si toglie il blefarostato, e con una robusta forbice del Cooper, che si introduce dal lato nasale tra congiuntiva e sclerotica, si fa leva sul bulbo oculare, e così senza difficoltà si lussa il bulbo innanzi alle palpebre. Costituito così l'esoftalmo, si fa strisciare l'indice sinistro tra forbici e bulbo fino al nervo ottico, per dare alle forbici una guida sicura per recidere il nervo ottico. Le branche delle forbici vengono diva-

ricate alquanto, poi spinte ancor più indietro, in modo che abbraccino il nervo ottico, e allora con un forte colpo di forbici si recide il nervo alcuni millimetri dietro la sclerotica, il che si riconosce come compiuto colla sensazione di un urto al tatto, e non di rado anche all'udito con un rumore. Solo quando si tratta di un glioma della retina, si cerca di recidere un pezzo il più possibilmente lungo del n. ottico, ed il v. GRAEFE ha a tal uopo ideato uno speciale neurotomo. Ora le dita della mano sinistra possono facilmente sollevare tutto il bulbo oculare di cui si tagliano ancora i muscoli obliqui presso alla sclerotica, colle forbici, sicchè alla fine tutto il bulbo denudato può esser portato fuori. Le emorragie imbarazzanti durante l'operazione vengono frenate con spugnette imbevute di acqua fredda.

Il V. Welz, per proteggere sicuramente la sclerotica dalle lesioni durante la recisione del nervo ottico, lesioni che con alquanta attenzione facilmente si evitano, ha proposto un cucchiaino, che deve abbracciare la metà posteriore del bulbo, e quindi pel cordone del nervo ottico, di fronte al manico del cucchiaio, possiede una incisura corrispondente. Volendo adoperare questo strumento, nel miglior modo si applica in maniera che introdotto dal lato temporale dietro il bulbo, ricaccia questo, insieme al nervo ottico, contro le forbici introdotte dal lato nasale.

L'Arlt descive la tecnica dell'enucleazione del bulbo in modo, che questa operazione, per uno esperto, richiede ancor meno tempo, circa 1—2 minuti. Egli si situa a destra del paziente coricato, e comincia l'operarione nell'angolo sinistro del relativo occhio. Quivi, alla distanza di 2—3 mm. dal margine corneale, si apre la congiuntiva bulbare con pinzette e forbici rette, e l'incisione della congiuntiva si prolunga ad arco sotto e sopra la cornea fino al m. retto dritto, dove può restare ancora un ponte congiuntivale. Dopochè la congiuntiva si è tirata alquanto indietro, l'Arlt afferra con la pinzetta il m. retto sinistro, e lo recide colle forbici, in modo che rimanga ancora un moncone tendineo sulla sclerotica, il quale fornirà alle pinzette un sufficiente spazio per rotare e girare il bulbo. Ciò è necessario, giacchè l'Arlt non adopera cuscini da strabotomia, e recide anche colle forbici le inserzioni del retto sup. ed inf. Recisi questi tre retti, il bulbo, mediante il moncone tendineo, vien rotato fortemente a dritta intorno al suo asse verticale, e poi si recide il nervo ottico che nella rotazione a dritta del bulbo si trova nella regione della fenditura palpebrale sinistra, e allora si possono anche recidere facilmente i m. obliqui e il m. retto dritto insieme al resto della congiuntiva bulbare.

La riunione, mediante sutura, della congiuntiva bulbare dopo l'enucleazione, raccomandata dal Bowmann nel 1862, non gode della approvazione generale.

Completata l'operazione si cerca di frenare con acqua ghiacciata l'emorragia che per lo più non è abbondante. Se ciò non riesce, allora quasi sempre l'emorragia cessa con l'applicazione di una fasciatura occlusiva, strettamente adattata sulle palpebre, nel che è necessario un grosso cuscinetto di filacciche e parecchi giri dalla benda di flanella. Se più tardi il sangue irrompe attraverso la fasciatura, bisogna accuratamente rinnovarla, prima di passare a tamponare l'orbita dietro le palpebre con una faldella di filaccica, con cui facilmente si produce la suppurazione. Degli astringenti si può far sempre a meno, e non è necessario di leder con essi le parti ancora conservate. L'antisepsi deve essere osservata rigorosamente, tanto durante l'operazione, quanto anche specialmente nella medicatura.

Dopo 24 ore si cambia la medicatura, la quale non di rado, per l'applicazione un pò stretta, ha dati dei dolori alla nuca, si detergono, con una soluzione all'acido fenico al due per cento, le palpebre come pure l'orbita da eventuali grumi di sangue, e, dopochè al 3° giorno si è sostituita la fasciatura occlusiva con una benda per l'occhio, si ripete ciò 2—3 volte al giorno, fino a che la secrezione siero-sanguigna non sia cessata. Di regola non si ha suppurazione, e solo di rado si distaccano piccole lacinie di tessuto. Poichè la congiuntiva bulbare insieme alla capsula del TENONE si è raggomitolata posteriormente, sicchè nel loro mezzo non resta che un piccolo

infossamento, ordinariamente non si formano granulazioni, ma talvolta da quella fossetta pullula una vera granulazione fungosa. Dopo pochi giorni non si osserva più alcuna piaga; vi si trova solo un cercine rosso dietro le palpebre, che, mercè i muscoli oculari rimasti intatti, può essere mosso secondo le diverse direzioni. Se l'emorragia non si frenò coll'acqua ghiacciata, appare più tardi una suffusione di sangue intorno all' orbita, che dura parecchi giorni. Appena l'abnorme arrossimento e secrezione sono svaniti, per lo più dopo 14 giorni, si può applicare un occhio artificiale, e quindi anche alle palpebre pendenti si può ridare la vera posizione e mobilità.

In generale questa operazione non è difficile e viene facilmente tollerata, sicchè bastano 24 ore di riposo in letto. Solo in pochissimi casi si è osservato un esito letale, e quando si potè dimostrare un rapporto coll'operazione, per meningite, e ciò nei casi di enucleazione per panoftalmite e flemmone dell' orbita, nei quali bisogna ammettere una controindicazione per questa operazione (v. GRAEFE), la quale in generale deve intraprendersi solo in un occhio divenuto cieco.

Tenendo presenti questi esiti letali ALFRED GRAEFE nel 1884, in luogo della enucleazione, ha eseguita la *exenteratio bulbi* come una nuova operazione che risparmia di più le parti, e di cui l' indicazione è nell' oftalmia simpatica.

È indicata l'*enucleatio bulbi*, quando mediante di essa si vuole allontanare una causa nociva che prepara la rovina di tutto l'organismo o dell'altro occhio.

In prima linea sono i tumori maligni rimasti ancora intrabulbari, come il glioma della retina, sebbene molto eccezionalmente questo pseudoplasma recidiva, ed il sarcoma della coroide o del corpo ciliare, in cui sovente si è osservata la guarigione senza recidiva. Ma anche i sarcomi o carcinomi che han punto di partenza dalla cornea o dalla sclerotica, che non possono essere enucleati, rendono necessaria la enucleazione, e in questo caso non bisogna attendere che il potere visivo sia completamente scomparso, ma solo finchè la diagnosi non sia sicura. In seconda linea è l'affezione simpatica che determina alla operazione, e infatti per la prima volta A. PRICHARD in Bristol nel 1854 eseguì per questa ragione l'enucleazione.

Essa o deve agire profilatticamente, ed allora ha il valore massimo, o deve togliere una infiammazione simpatica già annunziatasi, e allora la sua azione favorevole è molto incerta, anzi in parecchi casi può essere decisamente inefficace. Quantunque esistano osservazioni del PAGENSTECHER, CARTER, SCHMIDT-RIMPLER, HUGO MÜLLER (JACOBSON), MOOREN e NETTLESHIP, che insegnano che l'oftalmia simpatica può sorgere anche dopo la enucleazione, pure questi casi sono relativamente così rari, che in generale l'azione preventiva dell'operazione può considerarsi come costante. Per questi casi eccezionali si dà la seguente spiegazione, che già prima della enucleazione lo stimolo infiammatorio si trovava nelle vie di propagazione verso l'altro occhio, ma non vi era ancora giunto.

Più difficile è ora giudicare quali stati morbosi nell'occhio prima affetto, facciano temere la comparsa di una infiammazione simpatica. Quantunque ciò si discuterà a preferenza nell'articolo « Oftalmia simpatica » pure riferiamo quì che i grossi corpi estranei penetranti nell'occhio e quivi rimasti richiedano l' operazione, e che le manovre operative nell' occhio leso , ad eccezione di quelle che allontanarono felicemente un corpo estraneo intraoculare, aumentano solo il pericolo per l'altro occhio, sicchè sovente ad esse bisogna fare seguire l'estirpazione dell'occhio divenuto cieco. Oltre i processi etiologici, che menarono alla cecità di un occhio, e che possono essere di natura molto

varia, tanto le lesioni traumatiche quanto le infiammazioni spontanee, troviamo come ulteriori momenti che esigono la enucleazione nell'occhio ammalato: gli arrossimenti cronici o recidivanti, la dacriorrea, la sensibilità e speciale dolorabilità alla pressione; nell'occhio sano: la fotofobia, la dacriorrea, la rapida stanchezza per debolezza dell'accomodazione e le mosche volanti. In tali circostanze si enuclea non solo l'occhio tisico, ma anche quello cieco per stafiloma e glaucoma.

Può ben succedere, che nel seguire la suddetta regola si allontani per caso un occhio cieco, senza che la temuta infiammazione simpatica fosse realmente in atto.

Se l'occhio fu profilatticamente enucleato, allora naturalmente non si può conchiudere nulla in questa quistione, ma può anche succedere che questa operazione fu desiderata dal medico e ricusata dall'infermo, e allora l'infiammazione simpatica rimane. Siffatti eventi non possono escludersi con nessuna specie di profilassi e non debbono allarmare un medico coscenzioso. Infatti a rendere ancora più angusti i limiti della indicazione della enucleazione profilattica, si presenta incessantemente il pericolo di vedere sorgere sotto i nostri occhi l'oftalmia simpatica, che avremmo potuto impedire, e allora l'intervento medico è non di rado inefficace.

Estremamente difficili per la coscienziosa ponderazione se l'enucleazione sia oppur no da consigliarsi, sono quei casi nei quali esiste già una infiammazione simpatica; poichè in essi l'operazione può essere pericolosa. Sebbene nei primi tempi fu raccomandato di intraprendere sempre l'enucleazione, anche dopo sorta l'oftalmia simpatica, pure di regola dopo questo intervento non si è potuto accertare alcun esito favorevole, sicchè non si è potuto finanche trattenersi dal pensare che questo intervento operatorio possa produrre un nuovo danno all'occhio simpaticamente affetto. L'enucleazione deve imprendersi solo quando l'occhio cieco, prima ammalato, mostri una rilevante dolorabilità, che non può essere allontanata coi narcotici, e anche in questi casi bisogna prima cercare di moderare il forte arrossimento infiammatorio dell'occhio da enucleare.

La natura della infiammazione simpatica, per quanto si può giudicare delle osservazioni finora esistenti, pare che non dia niun sicuro appoggio alla questione della enucleazione.

Letteratura: Bonnet, *Traité des sections tendineuses et musculaires.* Lyon et Paris 1841. — Arlt, Zeitschr. der Gesellsch. der Aerzte in Wien. 1859, Nr. 10. — Arlt, Operationslehre in Graefe's und Sämisch' Handb. der ges. Augenheilkunde. Leipzig 1874, III, pag. 415 bis 428. — Prichard, Association Medical Journal. October 1854. (Annales d'oculistique. XXXIII, pag. 172—176). — Pagenstecher, Klin. Beobachtungen aus der Augenheilanstalt zu Wiesbaden. Wiesbaden 1862, Heft 2, pag. 44—73. — v. Graefe, Archiv f. Ophthalm. VI., Abth. 1, pag. 122 u. ff. — Vignaux, *De l'ophthalmie sympathique et spécialement de son traitement par l'énucléation.* Paris 1877. — Generalmente la letteratura relativa alla quistione della enucleazione è pure quella stessa della oftalmia simpatica, poichè in rispetto alle indicazioni relative, le vedute dei singoli autori sono ancora disparate; e questa particolarità deve sempre apparire la più importante. In fine della sopra citata monografia del Vignaux può trovarsi un diffuso resoconto letterario. Vi è da aggiungere ancora: Mauthner, Die sympathischen Augenleiden. Wiesbaden 1879, Heft 2, pag. 82 und ff.

Del Re. R. SCHIRMER.

Enula, *radix Enulae*, v. Elenio.

Enuresi (εν οὐρεῖν), indica in generale l'impossibilità di trattenere l'urina. In tal caso enuresi equivale ad incontinenza d'urina. Però per enuresi nello stretto senso s'intende per solito l'urinare in letto, come suole accadere nell'età infantile.

L'impossibilità di trattenere volontariamente l'urina, o dipende da un'alterazione materiale della vescica, della prostata e dell'uretra, o questi organi sono sani e trattasi di un'anomalia nella innervazione della muscolatura della vescica, segnatamente del collo della vescica. Così non di rado troviamo l'incontinenza nell'ipertrofia della muscolatura della vescica con dilatazione (ipertrofia eccentrica), nella paresi e paralisi dei detrusori della vescica, ma specialmente nella paresi degli sfinteri. La litiasi provoca incontinenza, quando nel collo della vescica si trova un calcolo di forma allungata (cosiddetto calcolo a pipa). Nei neoplasmi e tumori peduncolati parimenti troviamo incontinenza, quando queste formazioni si trovano nell'interno del collo della vescica. Delle malattie prostatiche, specialmente l'ipertrofia della prostata e la prostatite cronica, non di rado producono l'incontinenza. Delle malattie uretrali solo i restringimenti di alto grado sono accompagnati da incontinenza.

Il meccanismo dell'incontinenza è duplice. O la vescica è così carica di urina, che non è più in grado di trattenerne ed il sovrappiù deve continuamente scorrere, ovvero la vescica non è troppo piena di urina, ma l'apparecchio occlusore è insufficiente. Il primo meccanismo è rappresentato dalla paresi dei detrusori della vescica, il secondo dalla paresi dello sfintere esterno. Nell' ipertrofia della muscolatura vescicale, nella degenerazione adiposa ed amiloide della stessa, e nella paresi, l'incompleto svuotamento dell' urina è causa della incontinenza. Il DITTEL ha trovato che negli individui attempati molto spesso ha luogo una degenerazione adiposa della muscolatura vescicale, e specialmente dello sfintere esterno a fibre striate. Nei calcoli a pipa, l'incontinenza è determinata dalla impossibilità di lasciare lo sfintere in continua attività, poichè appunto il calcolo si trova nel suo interno, ed è divenuta impossibile una completa occlusione della vescica. Nell'ipertrofia della prostata sorge l'incontinenza ordinariamente per l'esagerato sviluppo di un lobo medio, o per l'eccessiva ipertrofia, quando gli elementi glandolari proliferati dilatano o comprimono lo sfintere. Nella prostatite cronica ordinariamente l'incontinenza si presenta solo dopo la durata di anni, quando la prostatite è passata in atrofia della prostata. In questo caso lo sfintere, colla atrofia della prostata, a poco a poco è divenuto insufficiente ed è scomparso. I restringimenti uretrali di alto grado finalmente formano un così forte ostacolo al vuotamento dell'urina, che la vescica non può esser mai vuotata completamente. La vescica è continuamente piena, gli sfinteri sono aperti tanto per l'urina che vi penetra quanto anche per la frequente contrazione dei detrusori, e la parte retrostritturale dell' uretra è dilatata. L' urina gocciola continuamente, quantunque in scarsa copia, a causa del punto ristretto, giacchè gli sfinteri, resi insufficienti per la continua dilatazione, non sono in caso di opporre alcun ostacolo all' urina.

L'incontinenza o è continua o è temporanea. In questo ultimo caso, nel quale trattasi ordinariamente di una insufficienza dello sfintere, l'incontinenza si presenta sia solo nella notte, nel sonno, sia anche di giorno, però solo nella intensa azione dei muscoli addominali, nel saltare, ballare, tossire, e simili. Le donne che hanno avuti parti frequenti o difficoltosi, non di rado soffrono di incontinenza temporanea.

La prognosi nell'incontinenza varia secondo l'affezione fondamentale, ma per lo più è favorevole. Nella maggior parte dei casi si può ottenere, se non sempre una guarigione completa, pure un essenziale miglioramento.

Poichè l' incontinenza può essere riferita a molteplici cause, come si è detto già sopra, è chiaro che l'intervento terapeutico deve essere diverso in ogni caso differente.

Nella litiasi, nei restringimenti uretrali, ed in tutti i casi simili, nei quali la causa dello stillicidio di urina può essere radicalmente eliminata, ciò deve farsi mediante un'operazione. Nella paresi della vescica, nell'ipertrofia della prostata, ed in tutti quei casi, nei quali non ha luogo spontaneamente un completo svuotamento della vescica, quest'ultimo deve ottenersi mediante il cateterismo, ripetuto una, due, fino a tre volte al giorno. Nell'incontinenza consecutiva a prostatite cronica, un trattamento locale della prostata, specialmente la sua causticazione con nitrato d'argento, talvolta è accompagnata da ottimo risultato. Nella debolezza del muscolo occlusore e nelle paresi dello stesso è specialmente commendevole l'uso dell'elettricità, e nei casi in particolar modo ostinati, il frequente cateterismo. Nello stillicidio nervoso di urina, come si presenta talvolta, massime nelle donne isteriche, oltre ai bagni e semicupii tiepidi e alla faradizzazione locale dello sfintere, è seguito da buoni effetti l'uso del bromuro di potassio, della chinina e del ferro.

Nei casi in cui con manovre operative non si può ottenere alcun miglioramento, gli infermi devono accontentarsi di portare un recipiente per l'urina. I miglicri recipienti per l'urina sono quelli di caucciù, però con essi il ghiande soffre non insignificantemente, poichè esso si macera e presto si escoria nel continuo vapore caldo di carbonato di ammoniaca.

L'enuresi nello stretto senzo (l'urinar nel letto, specialmente dei bambini) è un'emissione involontaria di urina normale, con apparecchio urinario del resto normale, nell'età infantile. Con questa definizione sono esclusi tutti quegli stati che si associano in generale ad aumentata pressione dell'urina e ad affezioni dell'apparecchio urinario. L'enuresi è per lo più una nevrosi del muscolo occlusore, e ordinariamente cessa collo sviluppo della pubertà.

Nella prima infanzia le evacuazioni urinarie e fecali procedono senza alcuna sensazione subbiettiva. Bastano già le più leggiere contrazioni della vescica o dell'intestino per fare emettere urina o fecce, poichè manca l'ostacolo dei muscoli occlusori. Solo dopo il primo anno di vita i bambini cominciano a trattenere volontariamente le fecce, mentre l'urina si emette ancor sempre involontariamente, sovente contro il volere del bambino. Il potere di trattenere volontariamente le urine, nei bambini si presenta ordinariamente solo quando è decorso il secondo anno di vita, quindi dopo la prima dentizione.

I bambini, i quali dopo questo periodo non sono ancora in grado di trattenere volontariamente l'urina, o che non posseggono nè un apparecchio urinario ammalato, nè un'urina alterata, soffrono di enuresi. In questo caso l'enuresi è la continuazione di uno stato infantile. Però l'enuresi può anche presentarsi d'un tratto nell'infanzia inoltrata, e propriamente per solito quando l'organismo infantile è indebolito e i bambini appaiono in generale fortemente sciupati.

L'enuresi o si presenta nel sonno (di notte), il che suole essere l'evento ordinario (enuresi notturna); o solo di giorno, e propriamente in generale dopo forti movimenti corporei ed azioni muscolari, e suol presentarsi nel salire le scale, ridere, far la ginnastica, tossire e simili (enuresi diurna). In altri casi poi ha luogo tanto di giorno quanto di notte un'involontaria emissione di urina, e questo stato si chiama enuresi continua.

Rispetto poi al modo di presentarsi, si distingue una forma di enuresi continua che si ripete regolarmente ogni giorno, ed una periodica od irregolare.

Come momenti etiologici un tempo venivano considerati i più svariati stati di debolezza, anemia, scrofolosi, rachitide, ecc., però ciò non è evi-

dente per la maggior parte dei casi. Si trovano non di rado bambini molto sviluppati, robusti, e con guancie rubiconde, i quali soffrono di enuresi, mentre tra il gran numero de'bambini rachitici e scrofolosi, solo una percentuale relativamente scarsa è colpita da questo stato. Da altri vien dato come causa dell'enuresi notturna anche un sonno troppo profondo, ma a torto. La maggior parte dei bamaini sani dormono così profondamente, che si può svestirli e passarli da un letto all'altro, senza che si destino, e ciò malgrado non soffrono di enuresi.

I genitori, inoltre, non di rado si lamentano col medico che, sebbene essi sveglino durante la notte due o tre volte il bambino , e lo costringano ad urinare, pure il letto malgrado ciò si trova bagnato. Anzi non di rado il letto si trova bagnato immediatamente dopo che il bambino si è addormentato, sebbene il bambino appena prima di andare a letto aveva vuotata la vescica. Il TROUSSEAU, BRETONNEAN e DESAULT han cercato il momento etiologico dell'enuresi non tanto negli stati di indebolimento generale, quanto piuttosto in abnormi condizioni della vescica e del collo vescicale.

Il DESAULT ammette che le repentine ed energiche contrazioni dei detrusori della vescica, le quali nei bambini, durante il sonno, non pervengono alla coscienza, costituiscano la causa della enuresi. Questo modo di spiegazione, che poi è identico col tenesmo vescicale, potrebbe spiegare, nel miglior modo, l'enuresi che si presenta talvolta in seguito di cistite, pielite, e litiasi; ma con urina normale e con organi urinari normalmente conformati, una contrazione spasmodica dei detrusori, sorta nel sonno, è per lo meno molto problematica. Il TROUSSEAU e BRETONNEAU considerano l'enuresi come una nevrosi del collo della vescica. Fino a che essi ritengono il collo della vescica identico all'apparecchio occlusore (sfintere esterno), questa loro opinione è più attendibile. Però il GUERSANT ammette che contemporaneamente esista una debolezza congenita (difettoso sviluppo ?) del muscolo occlusore, ma questa sua opinione è accettabile al massimo per alcuni pochi casi. Altri autori ammettono ancora una iperestesia del fondo della vescica o della mucosa vescicale in generale; quindi essi ritengono che la vescica in generale è in grado di mantenere solo piccole quantità di urina, e che, quando si è oltrepassata una certa quantità, tutta la massa defluisca. Il LEBERT si spiega la produzione della enuresi notturna, pensando che durante il sonno in tali bambini esista in certo modo una narcosi dello sfintere. Il bisogno di emettere l'urina non giunge sufficientemente alla coscienza, e quindi viene senza precauzione ed immediatamente soddisfatto, sicchè ne viene subito bagnato il letto. L'opinione dell'ULTZMANN sull'enuresi, specialmente per quanto riguarda l'enuresi notturna, si conforma all'opinione del TROUSSEAU e BRETONNEAU in quantochè anche egli ammette che in questa forma di enuresi si tratti di una nevrosi. L'ULTZMANN crede che esista un difetto di rapporto nella innervazione tra detrusori e sfintere, e che lo sfintere sia innervato troppo difettosamente. Poichè questo stato dal primo anno di vita fino a che è completatata la dentizione costituisce la norma, l'enuresi, in tutti quei casi nei quali non cessa più coll'andar degli anni, rappresenta la continuazione di questo stato. Che l'enuresi per solito consista solo in una difettosa innervazione dell'apparecchio occlusore della vescica, deriva già dai risultati che si ottengono specialmente col trattamento elettrico. Esistono infatti dei casi i quali già dopo la prima faradizzazione guariscono e ciò anche per sempre. Un simile risultato terapeutico può spiegarsi solo con una difettosa innervazione non con un difettoso sviluppo dello sfintere.

Il sesso non esercita alcuna influenza sull'enuresi. È vero che alcuni autori ammettono che siano colpiti molto più i bambini che le bambine, però ciò

è solo apparente. Nelle bambine, specialmente se alquanto più avanti negli anni, i genitori han cura di celare questo spiacevole stato, tanto più che sanno che l'enuresi suole cessare coll'entrar della pubertà.

Quanto ad età è vero che si trovano affetti da enuresi per lo più i bambini dell'età di 9—10 anni, però si presentano alla cura medica anche dei bambini e delle bambine di 14—15 ed anche 17 anni. Fu già sopra riferito che una specie di enuresi, massime quella continua, possa essere provocata da litiasi (segnatamente nei calcoli a pipa), da cistite e pielite, inoltre da affezioni infiammatorie della vagina, della vulva, e dell'uretra nelle bambine, quali possono essere determinate dall'onanismo. È quindi incondizionatamente necessario, che tutte le volte si sottoponga ad un attento esame tanto l'urina quanto anche i genitali del piccolo infermo affetto da enuresi.

Se si è acquistata abbastanza conoscenza della qualità dell' urina, si procede all'osservazione ed alla ricerca dello addome e dei genitali. Si palpa esattamente la vescica per convincersi se essa sia fortemente ripiena oppur no; se vi sia ritenzione di urina, ecc. Poi si osserva l'orifizio uretrale, e nelle bambine anche specialmente l'adito alla vagina. Talvolta nelle bambine trovansi piccole escrescenze polipose sull'orifizio uretrale esterno. Se si asportano queste colle forbici, cessa ordinariamente l'enuresi. Un esame colla sonda non è sempre necessario, se l'urina si trovò di aspetto normale.

La cura dell'enuresi può essere generale e locale. Nei bambini deboli si prescrive chinina e segnatamente ferruginosi, bagni aromatici a 26° R., semicupi freddi, o una leggiera cura di acqua fredda. La dimora in campagna e sui monti, ed i bagni di mare hanno talvolta una spiccata azione. Raccomandatissime dal TROUSSEAU e BRETONNEAU sono la belladonna e l'atropina. Si dà la sera prima di andare a letto 0.01 estr. di belladonna o 0.0005 di atropina. Però nei bambini più piccoli e debolucci questi preparati richiedono grande cautela, nei più grandi e robusti si può anche gradatamente aumentare la dose giornaliera, fino a che è quasi dimostrabile la dilatazione delle pupille. Ad ogni modo il trattamento con questi preparati deve durare per mesi. Si sono ottenuti talvolta buoni risultati anche coll'estratto di segala cornuta, come pure colla tint. di noce vomica. Considerevolmente più efficace è l'uso della stricnina in forma di inezioni sottocutanee (sol. 1:100; di cui 0.3—0.6 una o due o volta al giorno).

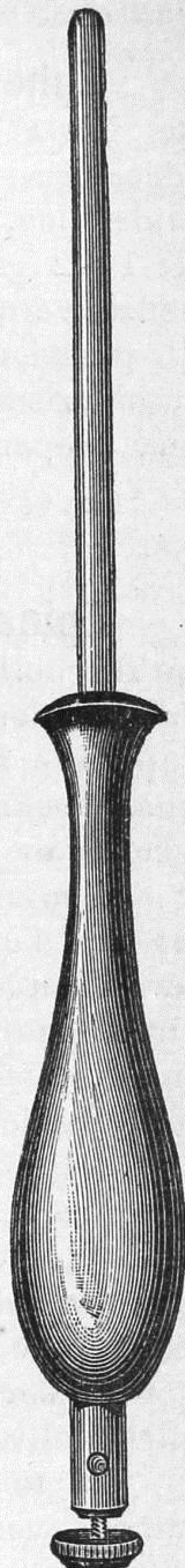
Il miglior metodo curativo però è sempre il locale. Se si cerca la causa dell'enuresi in uno stato di debolezza del muscolo occlusore della vescica, appare affatto logico che bisogna cercare di rafforzare il muscolo occlusore indebolito. Ciò nel miglior modo si ottiene col trattamento elettrico. L'antico metodo percutaneo non presentò alcun risultato essenziale. Anche il metodo col reoforo cateteriforme, che si adopera talvolta nell'incontinenza d'urina degli adulti, i quali soffrono contemporaneamente paresi della vescica, non è bene applicabile nei bambini. I bambini sono troppo inquieti, e l'introduzione del reoforo uretrale, specialmente nei bambini, appena può farsi senza lesione. Inoltre colla applicazione di questo reoforo, non di rado sorge uretrite e cistite, quindi dei fenomeni i quali nell' enuresi possono agire molto dannosamente. Poichè quindi questo trattamento diretto col reoforo uretrale, massime nei piccoli bambini, non è ben praticabile, l'ULTZMANN basandosi su esperimenti chirurgici, ha introdotto l'uso della stimolazione indiretta dello sfintere vescicale dalla parte del retto.

È un fatto noto che le operazioni praticate nella sezione inferiore del retto non di rado hanno come conseguenza una completa ritenzione d'urina. Si trovano inoltre dei casi di tenesmo vescicale nei quali l'urina può essere emessa solo quando si emettono contemporaneamente le fecce. Questa armonia

del muscolo occlusore nel retto, collo sfintere vescicale esterno, all'applicazione di diversi stimoli praticati dalla parte del retto, è ora il punto di partenza del trattamento terapeutico che trova la sua ragione anche nei rapporti anatomici di questa regione.

I nervi emorroidali, medio ed inferiore, entrambi originanti dal plesso pudendo del plesso sacro-coccigeo, innervano nello stesso tempo la sezione inferiore della vescica collo sfintere vescicale, e inoltre lo sfintere esterno ed interno dell'ano, e nelle donne finalmente ancora la vagina. È quindi chiaro che quando nel retto viene applicato uno stimolo elettrico, lo stesso, per diffusione sul collo della vescica nell'apparecchio occlusore della vescica, provoca contrazioni e quindi rafforza lo sfintere della vescica.

Fig. 36.



Si utilizza a tal' uopo nel miglior modo un ordinario apparecchio d'induzione a slitta, che è armato con un elemento a bottiglia. Un polo della corrente indotta è un cilindro metallico grosso come una matita, lungo 7 cent. ed infisso in un manico di legno (Fig. 36), che bene unto di olio si spinge nel retto. L' altro polo è un ordinario polo con spugna e si applica nei bambini sul rafe del perineo, nelle bambine nella plica di una natica. La corrente al principio, specialmente nei piccoli bambini, deve adoperarsi debolissima ed appena sensibile, poichè i bambini altrimenti possono spaventarsi molto facilmente, e non si lasciano più persuadere a continuare l'incominciato trattamento. Gradamente si aumenta l'intensità della corrente fino a che è sopportabile. Le sedute si fanno ogni giorno o per lo meno ogni due giorni, e durano ordinariamente 5—10 minuti. Durante la seduta i piccoli pazienti giacciono distesi su di un divano. Il trattamento dura in media 4—5 settimane, però, se si hanno recidive, può essere prolungato ancora di più.

Letteratura: Dittel, Ueber Enuresis. Med. Jahrb. 1872, 2. Heft. — Guersant, Chirurg. Pädiatrik. — Lebert in Ziemssen's Handb. der spec. Path. u. Ther. 1875. IX, 22. Aufl., 1878.—Ultzmann, Ueber Neuropathien der männlichen Harnund Geschlechtsorgane. Wiener Klinik 1879.

Del Re.

Epatica, erba epatica. *Folia Hepatichae* sono le foglie della *Hepatica triloba* Chaix; adoperate per lo passato nella forma di infusione come espettorante ed astringente. Per la forma e colore delle sue foglie questa erba veniva anche consigliata contro le malattie del fegato. Attualmente è del tutto caduta in disuso.

Epatite (ἧπαρ) = infiammazione del fegato.

Epatizzazione (da *Hepar*, fegato). È lo stato d'indurimento infiammatorio del polmone nel secondo stadio della polmonite crupale. V. Polmonite.

Epatocele (ernia del fegato), v. Ernie.

Ependimite (ἐπί ed ἔνδυμα, rivestimento), infiammazione dell' ependima dei ventricoli cerebrali, la quale infiammazione, insieme a quella dei plessi corioidei sembra che sia la causa speciale dell'idrocefalo congenito (v. Idro-

cefalo). A torto poi si sono anche riportati ad un'alterazione infiammatoria di questo rivestimento (ependimite cronica) gl'ispessimenti e le granulazioni dell'ependima, che spesso incontransi pure nella meningite basilare, e sono per lo più accompagnati ad aumento del liquido ventricolare od alla sua qualità purulenta; v. Meningite cerebrale.

Ephedra vulgaris, efedrina. Dalla efedra si è ricavato per opera del NAGAÏ un alcaloide col nome di efedrina, la cui combinazione coll'acido idroclorico in soluzione al 10 $^0/_0$ si è consigliata dal KINNOSUKE MIURA come midriatico, che potrebbe in certi casi sostituire l'omatropina. La instillazione di 1—2 gocce produce, dopo 40—60 minuti, una dilatazione delle pupille senza veruno effetto collaterale e senza paralisi di accomodazione, i rapporti di pressione intra bulbari restano inalterati e la midriasi dopo 5—20 ore scomparisce, ritornando la pupilla allo stato normale. L'alcaloide sarebbe di una preparazione più facile ed a minor prezzo dell'omatropina.

Letteratura: Kinnosuke Miura, Berliner klin. Wochenscher. 1887.

D. LOEBISCH.

Epicanto. Con questo nome fu riconosciuta dal v. AMMON una duplicatura della congiuntiva, che dalla parte nasale si spinge in dentro verso l'angolo oculare interno, di conformazione normale, e portandosi dalla palpebra superiore alla inferiore, ricopre un piccolo tratto del bulbo. Quest'anomalia quasi senza eccezione, si è sempre osservata in ambo i lati; vi si trova combinato un allargamento ed abbassamento considerevole del dorso nasale.

I minimi gradi son frequentissimi ad osservarsi nei piccoli fanciulli, ma con l'età, crescendo in altezza il dorso del naso, diminuiscono considerevolmente. Anche negli adulti un attento osservatore potrà spesso rinvenire l'indizio di una plica di epicanto, la quale o proviene dal margine superiore della plica tegumentaria della palpebra superiore e ne costituisce la continuazione, o si trova all'interno di questa.

Son rari i gradi elevati di epicanto, che producono una deformazione considerevole. Insieme ad essi si sono pure frequentemente osservate altre anomalie di sviluppo, come la ptosi leggiera, (determinata da insufficienza di alcuni rami del nervo oculomotore?), la limitazione della mobilità del bulbo in sopra ed anche lo strabismo.

Si sono anche descritti finoggi due casi di sviluppo consimile di una plica nell'angolo esterno dell'occhio, epicanto esterno (SICHEL, CHEVILLON).

La terapia, secondo il v. AMMON consiste nella escisione di una plica cutanea verticale, dal dorso del naso (rinorafia) e così scomparisce subito la deformità, come ognuno può convincersi col semplice sollevamento di una simile plica. Il v. ARLT però, non altrimenti che l'HIRSCHBERG non ne hanno ottenuto risultati soddisfacenti, ed il primo raccomanda l'escisione della plica di epicanto nella palpebra stessa. La ferita perpendicolarmente romboidale si riunisce con 3—5 punti di sutura.

Il KNAPP invece, dopo le operazioni sulla plica stessa, osservò dopo breve tempo la recidiva (per contrazione cicatriziale), e fa l'elogio della rinorafia. Si dovrebbe solo cercare di ottenere la riunione per prima intenzione, con l'accurata applicazione dei punti di sutura molto vicini tra loro e con la rigorosa sorveglianza dei pazienti (trattandosi per lo più di bambini) durante la guarigione, dappoichè altrimenti si sviluppano con facilità cicatrici deformi.

Letteratura: v. Ammon, Zeitschr. f. Ophth. I, 4.—Manz in Graefe-Sämisch. Handb. d. ges. Augenheilk. II. — v. Arlt Ibidem. III. — Knapp, Archiv f. Augen- und Ohrenheilkunde, III, 1.

D. REUSS.

Epicardia (ἐπί e καρδία) è, secondo l'ALVARENGA, lo spostamento del cuore, che consiste in un rilevante sollevamento verticale, senza spostamento laterale, in contrapposto allo spostamento in basso (ipocardia).

Epicistotomia (ἐπί, κύστις e τομή), taglio elevato della vescica, *sectio alta*, v. Calcoli vescicali, II, pag. 791.

Epicrosi, v. Cloasma, III, pag. 600.

Epidemia, malattie epidemiche, v. l'art. Malattie endemiche ed epidemiche.

Epidermico metodo. Col nome di metodo epidermico, applicazione epidermica dei rimedî, in contrapposto del metodo endermico ed ipodermico, s'intende ogni metodo di applicazione esterna dei rimedî, venendo essi posti in contatto immediato con la superficie cutanea inalterata o normale. Una simile applicazione dei rimedî sulla superficie dell'organo cutaneo o può proporsi lo scopo di un'azione locale nel punto dell'applicazione o di un effetto generale prodotto dall'assorbimento, o finalmente, nei casi speciali, possono aversi ambedue gli effetti contemporaneamente. Son molto svariate le forme, nelle quali possono applicarsi i rimedî sulla superficie esterna della cute, allo scopo di un'azione locale. Qui appartengono le forme medicamentose secche, molli, liquide e liquido-elastiche; tra le prime p. es. le polveri aspersorie, le bacchette caustiche, le paste caustiche, i fomenti secchi, tra le forme molli, gli empiastri, cerati, unguenti, linimenti e cataplasmi, tra le liquide i fomenti umidi, bagni, docce ed irrigazioni, tra le fluido-elastiche i bagni a vapore e le fumigazioni, per tutte le quali forme son da riscontrarsi i rispettivi articoli speciali. Qui può trattarsi del metodo epidermico in generale solo in quanto che, oltre alle azioni locali dei medicamenti adoperati, ed oltre alle influenze generali immediate e mediate, prodotte dalla forma medicamentosa come tale (p. es. nella forma di bagni), si tien presente ancora una influenza generale medicamentosa prodotta dall'assorbimento, per la qual cosa dunque, il metodo epidermico si accosta moltissimo agli altri modi di applicazione dei rimedî, che hanno lo stesso scopo, cioè al metodo interno, nonchè a quello endermico ed ipodermico. La determinazione del valore, che compete all'applicazione endermica dei rimedî in questa direzione, dipende essenzialmente dalla decisione della quistione preliminare, se e fino a qual grado avvenga generalmente un'assorbimento dei rimedî applicati esternamente sulla superficie cutanea illesa, e rispettivamente a traverso di questa. — Dipende dunque dalla quistione della permeabilità o diffusibilità dell'epidermide per le sostanze medicinali messe a contatto, e dagli ulteriori processi che si avverano nella massa del sangue e degli umori del corpo. Son ora già 60 anni che su questa quistione, in apparenza così semplice, si è sviluppata una discussione interminabile, ed aspettiamo ancor sempre la sua soluzione finale e soddisfacente. Dalle diverse ipotesi però surte dalla massa delle osservazione ed esperimenti, non sempre attendibili e non di rado influenzati dalle tendenze speciali, nel corso del tempo si sono guadagnati alcuni punti sostanziali, i quali offrono un punto di appoggio alla pratica terapeutica, ed allo studio teoretico che vi si rannoda sulle influenze medicinali. E pria di tutto deve tenersi per assicurato che l'epidermide umana ed animale sia permeabile per le sostanze gassose contenute nell'atmosfera ambiente o nei bagni, e che per l'assorbimento di queste sostanze possano quindi ottenersi effetti medicamentosi o tossici, come lo dimostrano specialmente le osserva-

zioni relative all'acido carbonico, all'idrogeno solforato, ecc. Vale anche lo stesso per le sostanze mescolate all'atmosfera in forma di vapore, singolarmente a temperatura elevata (bagni a vapore contenenti ioduro di potassio). La superficie cutanea invece riesce generalmente impermeabile per le sostanze solide, liquide o sciolte nei liquidi, fintanto che esse non alterino lo strato corneo dell' epidermide per via meccanica o chimica. Un assorbimento di queste sostanze medicinali può avvenire nelle condizioni ordinarie, solo in una misura molto limitata, per la penetrazione delle medesime negli orifizî delle glandole che attraversano la pelle (glandole sudorifere, eventualmente anche glandole sebacee e follicoli piliferi ad esse connessi), donde le sostanze importate pervengono poi nel gomitolo glandolare e nelle vie sanguigne e linfatiche che lo circondano. Per la penetrazione delle sostanze medicinali applicate sull' epidermide, negli orifizî glandolari, e quindi per lo assorbimento delle medesime, par che costituisca specialmente un ostacolo la secrezione sebacea che ostruisce i dutti escretori. L' assorbimento viene quindi favorito, quando le sostanze o le forme medicinali adoperate sian tali da sciogliere chimicamente o per lo meno di allontanare in parte per via meccanica la secrezione ostruente delle glandole, mediante la loro contemporanea azione locale. Ciò avviene da un lato con la mescolanza dei medicamenti destinati all' assorbimento, con liquidi che irritano la pelle o con solventi corrispondenti, come spirito, etere, cloroformio, olî eterei, resine e saponi — dall' altro lato poi, mediante la forte strofinazione delle sostanze medicinali sulla superficie della pelle, principalmente quindi nelle cosiddette " frizioni volatili „ linimenti, pomate, empiastri irritanti — e nello stesso modo ancora nelle compresse e bagni medicamentosi corrispondentemente preparati. Moltissimo compete in proposito alla qualità della massa che serve per frizioni e simili, cioè al costituente adoperato; così specialmente sembra che la lanolina recentemente consigliata da O. Liebreich come costituente di unguenti (v. questo articolo) favorisca la penetrazione a traverso lo strato corneo e quindi la incorporazione del rimedio. La intensità e rapidità dell' assorbimento per questa via ottenuto, quando si prescinde dai fattori essenziali sopra menzionati, dipende inoltre nel singolo caso dalle condizioni individuali; ed hanno al proposito una certa importanza evidente la scelta del luogo di applicazione, la spessezza, turgescenza e ricchezza vascolare della pelle. Ma l'assorbimento avvenuto anche nelle condizioni più favorevoli, è per lo più tanto insignificante, in rispetto alla quantità del medicamento adoperato, ed inoltre è tanto lento, che l'applicazione epidermica dei rimedî da questo punto di vista non può sostenere il paragone con l' applicazione endermica ed ipodermica non che con l'applicazione interna. Appena quindi si hanno indicazioni speciali per il metodo epidermico sotto questo riguardo, principalmente da che, in sostituzione dell'applicazione interna dei rimedî solubili, si è introdotto il metodo delle iniezioni ipodermiche, le quali sostituiscono nel modo più completo e più comodo la medicazione interna.

La letteratura si riscontri in A. Eulenburg, applicazione percutanea, intracutanea e sottocutanea dei rimedii nel manuale di terapia generale del v. Ziemssen II (Lipsia 1880).

P.

Epidermide v. Cute, IV, pag. 270.

Epidermosi, v. Cute (malattie della), IV, pag. 278.

Epididimite (ἐπιδίδυμις, presso o sopra i testicoli). L' infiammazione dell' epididimo, che si presenta comunemente con contemporanea affezione del

corrispondente cordone spermatico, forma una delle più frequenti complicazioni della blenorragia ; in rari casi anche delle altre malattie dell'apparecchio urinario. La malattia non si limita agli organi suddetti, più volte vengono colpite anche le altre parti vicine ed a quelli connesse.

Sinonimi : Blenorragia del testicolo, Sandkloss, orchite blenorragica.— *Apostema testiculi, induratio s. inflatio testium, Hernia humoralis, testiculus venereus, tumor testium venereus, orchitis urethralis, vaginalitis.*—ἔντασις ὄρχεως *Inflammation des testicules, chaude-pisse tombée dans les bourses, Chanclot. Swelled testicle, swelling in the testicle, Testitis* (COOPER).

Storia. Già le svariate denominazioni delle affezioni dei testicoli insegnano , che nei tempi antichi e medii era ben nota ai medici la malattia , che qui tratteremo; ma la sua connessione con le affezioni dell'uretra rimase per lungo tempo sconosciuta, tanto che un' *apostema testiculi* venne ritenuto come morbo a sè. Solo più tardi, quando si conobbe da lungo tempo il *morbus gallicus*, si parlò del *tumor testium venereus.* Secondo le vedute ancora predominanti in questo secolo si spiegò altre volte l'orchite ora come consensuale, ora come metastatica, ora come simpatica. Il fatto che non il testicolo, ma l'epididimo in prima linea veniva colpito dalla malattia, fu conosciuto dapprima per mezzo dello SWEDIAUR.

Patologia. L'epididimite è da riguardarsi come un'affezione infiammatoria, che dalla mucosa uretrale si continua sugli epididimi in modo che , in conseguenza di un processo catarrale o blenorragico del *pars prostatica urethrae*, l'infiammazione si propaga primieramente da questa al *ductus ejaculatorius* che sbocca al *veru-montanum* , dal quale passa al *vas deferens* e finalmente impegna l'epididimo. I sintomi flogistici si manifestano in prima linea all'ultimo organo. Soltanto in casi eccezionali, estremamente rari, si osserva l'infiammazione del cordone spermatico prima dell' epididimite. Nella maggior parte dei casi vengono presi ambedue gli organi suddetti, dei quali l'ultimo ordinariamente viene colpito più tardi dalla malattia, soltanto dopo uno o più giorni. L'infiammazione tuttavia perdura, segnatamente nei casi molto avanzati non si limita puramente al cordone spermatico ed epididimo, ma si propaga ancora alle vicinanze. Qui entrano in campo il testicolo, ed inoltre la *tunica vaginalis testis* e lo scroto. A priori sarebbe giustificata la supposizione , che l'infiammazione, che si propaga in linea ascendente dall'epididimo, passi per i *coni vasculosi* alla sostanza del testicolo. Tuttavia l'esperienza insegna, che in un'affezione del testicolo soltanto in casi rarissimi abbia luogo un aumento di volume di esso , ma che si abbia un versamento sieroso nella *tunica vaginalis testis* (vaginalite), in conseguenza di che comparisce in apparenza un significante aumento del testicolo. Questa raccolta di essudato sieroso , attribuito prima al testicolo ingrossato , che come tale era già conosciuta dal ROCHOUX , fu direttamente dimostrata dal VELPEAU per mezzo della puntura *(debridement)*. Apparisce molto evidente che in queste circostanze anche gl'involucri dello scroto vengano complicati e sieno colpiti da infiammazione.

Etiologia. Come già è stato accennato sopra, la blenorragia è la causa più frequente dell'epididimite. Molteplici osservazioni insegnano, che questa complicazione si presenta soltanto dopo la durata di più settimane della blenorragia. Tra la 3ª—4ª settimana della durata di una blenorragia, quasi mai viene osservata l'epididimite in complicanza. Al contrario questa si presenta non soltanto in altri stadî avanzati della uretrite , ma si complica sovente con una gonorrea che si prolunga per mesi ed anzi per anni. In questi casi, come in quelli che decorrono acutamente , l'origine dell' epididimite si connette con un' affezione della *mucosa urethrae* nei suoi strati più profondi ,

specialmente con una malattia del *caput gallinaginis* o delle vescichette seminali. L' osservazione, che in alcuni casi l' epididimite si presenti prima della gonorrea (CASTELNAU), ammetterebbe ulteriori dilucidazioni.

Come momenti predisponenti allo sviluppo dell'epididimite sono da notare tutte quelle cause, che producono una irritazione del canale uretrale, o dell'apparecchio genitale. Vi appartengono da una parte per conseguenza le forti injezioni medicamentose, i caustici, l'introduzione d' istrumenti uretrali, ecc., dall' altra parte gli eccitamenti sessuali o gli eccessi venerei. Ma anche gli esercizî corporali (cavalcare, nuotare, ginnastica) o gli strapazzi, sono da considerarsi come cause dell'origine dell'epididimite. Al contrario la tranquillità dell'infermo, l'uso di una borsa portatile per i testicoli (sospensorio) evitano la complicazione in quistione. Nondimeno noi abbiamo più volte avuta l'opportunità di osservare delle epididimiti, che si manifestavano durante la dimora nell'ospedale, dove gl'infermi venivano costretti al riposo a letto e venivano anche allontanate altre irritazioni locali o di natura sessuale. Si conoscono anche molti casi, nei quali gl'individui affetti da blenorragia, costretti a causa di un' altra malattia a rimanere in posizione tranquilla a letto per più settimane, furono egualmente colpiti di epididimite.

Anche diverse altre malattie dell' uretra o della vescica (stenosi, prostatite, litiasi, cistite, ecc.) sono causa dell' epididimite. Da ciò deriva la proposta del VELPEAU, di denominare l'affezione in quistione, invece di *Orchitis blennorrhagica*, meglio *Orchitis urethralis* (il VELPEAU rigetta l'espressione di epididimite, come troppo rigida).

Per quanto riguardo principalmente la frequenza dell' epididimite e la sua proporzione in rapporto al numero degl' infermi di gonorrea, forniscono delle cifre relativamente alte i dati statistici, che si hanno per lo più dai rapporti spedalieri. Da ciò risulta la indicazione del TARNOWSKY, che " di dieci sofferenti di uretrite uno certamente ha il cosiddetto Chanclot ". Bisogna tuttavia riflettere, che le forme semplici di blenorragia rarissimamente costringono gl' infermi a ricoverare nell' ospedale, mentre le complicazioni molto più sovente spingono gli ammalati a ricorrervi. Anche la maggioranza dei curati nell'ospedale è reclutata dalla classe dei lavoranti, la cui maniera di vivere, come la cura insufficiente della loro gonorrea, favorisce lo sviluppo dell' epididimite. Negli ambulatorî e nella pratica privata la proporzione tra i casi di epididimite e quelli di gonorrea è assai più mite.

Per riguardo all'età degl'individui colpiti da epididimite, la gran maggioranza oscillava fra i 19—29 anni. Da un confronto statistico, che io feci nell'anno 1872, risultò che 99 infermi di epididimite su 124 appartenevano a quella età. Dell'età di 15 anni si trovò un ammalato, di 17 tre, di 18 due, di 19 già undici, di 20 tredici infermi, ecc. Il più vecchio individuo con epididimite aveva 42 anni.

L' epididimite nella maggioranza dei casi è unilaterale. Alcuni autori sostengono che la malattia si manifesta più frequentemente a sinistra, che a dritta, mentre altri affermano il contrario. Queste dne affermazioni si poggiano sul grande materiale statistico. La differenza pare non sia in ogni caso grande. Io stesso ottenni a questo riguardo risultamenti diversi nel corso di varî anni. L' epididimite bilaterale si osserva molto più raramente ed anzi solamente nel 6—8 $^0/_0$ di tutt'i casi. Nella comparsa bilaterale dell'epididimite la malattia non sopraggiunge contemporaneamente, ma d' ordinario si ha l'intervallo di uno o più giorni tra il principio dell' epididimite dall'uno e dall'altro lato. Sovente quest'intervallo di tempo ascende a settimane o mesi, così che l'epididimite di un lato sembra da lungo tempo decorsa, quando quella dell'altro lato si manifesta.

Sintomatologia. Al cominciare dell'affezione gl'infermi si lamentano di una sensibilità al testicolo, o di un senso di stiramento, talvolta anche di punture passeggiere nello stesso. L'esame dell'organo non mostra in questo tempo alcuna anormalità ; al giorno successivo e forse anche al terzo si può nondimeno constatare una tumefazione ed una aumentata resistenza dell'epididimo. Questo diviene spesso quando il dito mignolo e più ; si nota specialmente un aumento manifesto di volume nella testa dell' epididimo. Tra questo ed il testicolo rimasto normale, si presenta d' ambo i lati un solco, che si può seguire per tutta la lunghezza dell'epididimo. Con questa intumescenza si accompagna anche un aumento della dolorabilità, che si manifesta tanto spontaneamente, quanto allo scroto pendente in giù, e specialmente pure al tatto. L'esame del cordone spermatico mostra, che anche questo è veramente colpito, poichè sembra ispessito come una penna d'oca e molto sensibile. In questo stadio si manifesta anche una marcata alterazione dello stato subbiettivo : sintomi febbrili, malessere generale , anche sofferenze al basso ventre, ecc. — In rari casi non si ha ulteriore aumento del processo morboso e poco a poco viene una diminuzione dei sintomi subbiettivi ed obbiettivi. Tuttavia per lo più ha luogo un ulteriore aumento della malattia. Il *vas deferens* acquista un volume molto significante ed il processo flogistico si estende anche ai suoi dintorni, così che si ha una sproporzione tra l' anello inguinale ed il cordone spermatico che vi passa, ciò che dà occasione a nausea, a propensione al vomito od anche a vomiti. Parimenti si ha una tumefazione rapidamente crescente dell'epididimo, che per il suo aumento di volume sorpassa il testicolo, tanto che questo nella parte anteriore sembra formare una piccola appendice al grosso tumore. Tuttavia si può sempre ancora stabilire una demarcazione tra i due organi. In questo stadio i dolori raggiungono un grado bastantemente significante *(dolor spermaticus)*; la cute dello scroto diviene rossa, tumida e sensibile. Nell'ulteriore progresso dell' infiammazione anche la *tunica vaginalis* prende parte al processo con ispessimento del cordone spermatico e tumefazione dell' epididimo , giacchè essa è apparentemente aumentata. All'esame si trova una metà dello scroto molto distesa , eritematosa , anzi si verifica edema dello scroto , la cute è intimamente aderente agli strati sottoposti , uno dei testicoli a forma ovoidale , grosso più di un pugno od una testa di bambino, mostra in singoli punti impressioni provocate a causa dell' edema e rispettivamente elevazioni angolose ; nella superficie anteriore del tumore molto dolente si trova una estesa fluttuazione *(hydrocele acuta)*, mentre la parte posteriore del tumore presenta una particolare resistenza. Col testicolo sta in relazione il cordone spermatico duro al tatto , enormemente spesso, che all' entrata nella cavità addominale produce sensazioni eminentemente spiacevoli. In questo stadio si osserva un alto grado di sensibilità dolorosa. L'infermo non trova alcuna posizione, nella quale possa in qualche modo calmarsi. Mancanza di sonno, febbre, costipazione, irriquietezza, ecc. formano uno stato tormentoso. Vi si aggiungono anche varî dolori irridianti, nevralgie nelle più diverse regioni del basso ventre (CH. MAURIAC).

Presa rigorosamente, la malattia in parola si può dunque riferire a tre parti di organi più notevoli, segnatamente all'epididimo, al cordone spermatico ed alla guaina del testicolo.

Relativamente all'infiammazione del cordone spermatico *(funiculite, deferentite)* è da notare, che questa in un numero scarsissimo di casi prevale all'epididimite, anzi si potrebbe osservare un'infiammazione del cordone spermatico, essendo risparmiato l'epididimo (BEAUMÈS , BERGH, E. KOHN, SCARENZIO). Più o meno frequente è il rapporto inverso, in cui il cordone sper-

matico, nell'epididimite ben constatata, rimane proporzionatamente o del tutto intatto, sintoma che trova la sua analogia nelle adeniti, dove egualmente il vase linfatico serviva di condottore del pus, ma nonostante restava illeso da questa malattia (ZEISSL). Sarebbe ancora da far menzione del fatto, che talvolta dopo scomparsa l'epididimite si ha un aumento dell'infiammazione del cordone spermatico, che sorpassa la grossezza di un pollice e cagiona più molestia della pregressa epididimite. In un caso da me osservato fu constatata una chiara fluttuazione per 5—6 giorni nel cordone spermatico, prima dell'entrata nel canale inguinale.

In quanto all'epididimite vennero osservati dei casi, nei quali la tumefazione, assieme ad altri sintomi infiammatorî, non colpì la parte posteriore del testicolo, ma si manifestò alla superficie anteriore dello stesso. In questi casi si verifica apparentemente una rotazione dell'asse del testicolo. Effettivamente questo fatto si fonda sul caso raro, che l'epididimo s'inserisca alla superficie anteriore del testicolo, come suole osservarsi anche in individui sani. Qui appartengono anche quei testicoli, di cui il diametro longitudinale non si trova situato verticalmente, ma orizzontalmente d'avanti all'indietro. Il GOSSELIN osservò un caso, dove i *vasa aberrantia* soltanto erano tumefatti per una lunghezza di 12—15 mm. in forma di un cordone duro nel lato esterno dell'epididimo.

Ma anche relativamente alla terza parte dell'organo, che viene colpito nell'epididimite, segnatamente per la *tunica vaginalis* si osservano varie differenze. Talvolta la raccolta di essudato sieroso nel sacco, per conseguenza fortemente disteso, è straordinariamente abbondante. In altri casi il testicolo può essere sentito attraverso il liquido. Dopo il riassorbimento del liquido versato si presenta per un certo tempo un'adesione del testicolo con tutt'i suoi involucri, che soltanto più tardi si possono distinguere in pliche raggrinzate. Tuttavia non sempre può constatarsi una fluttuazione distinta nel momento che esiste edema dello scroto, ecc. Inoltre la supposizione che il testicolo rimanga interamente intatto, pare non sia sempre giustificata. Non è probabile che in una tumefazione sovente molto estesa, nella quale tutte le parti sono colpite intensamente, addirittura il testicolo situato nel mezzo, connesso alla *tunica vaginalis* da un lato ed ai tubuli seminiferi dall'altro, possa conservare la sua forma normale. Inoltre si osserva talvolta semplicemente una fluttuazione circoscritta, così che l'essudato sieroso si trova soltanto in una parte del sacco vaginale. In questi casi sopratutto la fluttuazione può far supporre una suppurazione. Quanto a questa si verrebbe in casi eccezionali ad osservare in conseguenza della *epididymitis blenorrhagica* la comparsa di un'*Orchitis suppurativa*. Talvolta potrebbero esservi dei casi, dove l'essudato raccolto nell'interno del sacco della *tunica vaginalis* passi in suppurazione; ma io osservai anche ripetutamente, dopo il vuotamento del pus, una depressione chiarissima nel parenchima del testicolo. Dall'HUE fu pubblicato un caso, nel quale, dopo un intenso trattamento antiflogistico, comparve suppurazione con apertura spontanea.

Un interesse speciale ha l'epididimite nel criptorchismo. Io osservai un caso in un beccaio di 16 anni, che era entrato nell'ospedale con *urethritis blenorrhoica* e durante la dimora nell'ospedale fu assalito da forti dolori di ventre sempre localizzati, che decorrevano con disturbo gastrico, vomiti e sintomi febbrili. La parte dolente, limitata alla parete addominale, corrispondeva al volume di un testicolo tumefatto, che del resto giaceva tanto profondamente, da non poter essere distinto al tatto. Anche la sensazione subbiettiva fu notata come appartenente a quella del testicolo. Questa *epididymitis intra-abdominalis* durò circa 8 giorni. In altri casi, in cui il testi-

colo si trova situato nel canale inguinale (BAUCHART, ROBERT, GALLIGO), l'affezione infiammatoria dell'epididimo simula la forma clinica dei buboni. Il ROYET riporta casi d'inversione del testicolo, in cui l'epididimo tumefatto circondava il testicolo sano in avanti ed indietro in forma di un'ansa.

È da notare ancora l'osservazione frequente, che con la comparsa dell'epididimite la secrezione dell'uretra diminuisce di molto o cessa del tutto, per ricomparire più tardi dopo la scomparsa dell'infiammazione. Questa circostanza dava motivo per lo passato a ritenere l'*Orchitis blenorrhoica* come una " blenorragia retropulsa ".

Decorso ed Esito. Dopochè l'epididimite sola od in unione con l'infiammazione del *vas deferens*, rispettivamente con la *vaginalitis*, ha raggiunto l'acme su descritto, la decrescenza dei sintomi si avvera in principio più rapidamente, in seguito più lentamente. Dapprima ha luogo l'assorbimento dell'essudato nella *tunica vaginalis*; la fluttuazione è cessata. Ma perdura ancora l'aderenza della cute scrotale con i tessuti sottostanti. Tosto questa diviene mobile, il volume dell'epididimo e la spessezza del *vas deferens* diminuiscono. Più tardi la cute scrotale riprende la sua normale consistenza e si può di nuovo spostare; anche il cordone spermatico acquista subito il suo volume normale. L'epididimo al contrario diviene più piccolo fino ad una certa spessezza, che persiste, a tal punto, che anche dopo anni nello stesso si può constatare la pregressa malattia.

La durata totale di una epididimite è in massima di 3 settimane. Fra 124 casi da me osservati nel 1872 nella clinica del Prof. v. SIGMUND la durata del trattamento dell'epididimite raggiunse una settimana 7 volte, due settimane 29 volte, tre settimane 41 volte, quattro settimane 18 volte, cinque settimane 16 volte, sei settimane 6 volte, finalmente sempre una volta per un caso 46, 50, 53, 58, 63, 69 e 75 giorni.

Il decorso non è sempre acuto. Si hanno cioè anche dei casi, come risulta dalla durata del trattamento suddetto, nei quali l'infiammazione dell'epididimo ha un decorso molto più lento. Vi sono ordinariamente delle epididimiti, che non raggiungono un grado significante e vengono osservate a preferenza nelle persone deboli e deperite. Ciò non ostante si ha il riassorbimento dei prodotti infiammatorî ed in seguito la guarigione.

In altri casi si osserva tuttavia una epididimite cronica, di cui l'origine è da ricercarsi senza dubbio in un'affezione blenorragica e catarrale dell'uretra. Succede in tal caso, dopo la scomparsa dei sintomi acuti insignificanti, una intumescenza persistente dell'epididimo, che ha un volume considerabile ed una superficie irregolare bitorzoluta, la quale in taluni punti è intimamente aderente alla cute scrotale. Anche dopo 1—2 anni non ha luogo alcuna alterazione manifesta. Molto più sfavorevoli sono quei casi, nei quali si ha un'affezione concomitante del testicolo. In questi casi hanno luogo focolai di suppurazione circoscritti con apertura spontanea e si stabiliscono diversi tragitti fistolosi. Questi preoccupano molto gli ammalati ed i medici. In un caso talmente disperato, in cui l'infermo era totalmente deperito, mi trovai costretto ad eseguire la castrazione bilaterale. L'infermo è ora sano, non ostante che l'operazione fosse fatta da 10 anni, mentre altri, nei quali l'operazione non fu fatta, perirono per tubercolosi, ecc.

Vengono anche osservate ripetutamente le recidive dell'epididimite. Nei casi d'infiammazione bilaterale l'epididimite recidiva alternativamente ora a dritta, ora a sinistra.

In riguardo alla prognosi può notarsi soltanto il fatto, che, secondo l'opinione di alcuni autori, in seguito ad epididimiti decorse, si arresti nel lato corrispondente la formazione degli spermatozoi, e che per conse-

guenza nell'epididimite bilaterale succeda una completa sterilità virile (GOSSELIN). Molteplici esperienze insegnano che questo fatto consecutivo a torto fu attribuito all'epididimite blenorragica. Al contrario rimane dopo quest'affezione un certo grado d'indurimento dell'epididimo, che anche dopo molti anni si distingue come residuo di una pregressa infiammazione. Dobbiamo ancora aggiungere, che talvolta l'epididimite è causa della produzione dell'idrocele in un'epoca ulteriore. Risulta da ciò che la malattia in parola guarisce in generale senza pregiudizio per l'infermo.

Terapia. Per la cura dell'epididimite dobbiamo principalmente attenerci alla profilassi del fattore causale. L'esperienza insegna, che la blenorragia lasciata a se stessa, o curata con rimedii interni, è causa preferibilmente della complicazione in parola. Con la guarigione radicale della blenorragia si previene perciò nel miglior modo l'epididimite. Nel momento tuttavia, nel quale si presenta l'infiammazione, è indicato urgentemente di sospendere il trattamento diretto dell'uretrite, evitando ogni irritazione sulla mucosa uretrale. La profilassi richiede inoltre durante la blenorragia l'uso di un adatto sospensorio, ed inoltre la sospensione dei movimenti forzati e dei rapporti sessuali.

La cura indiretta dell'epididimite richiede in secondo luogo dei riguardi allo stato generale dell'infermo. Segnatamente dobbiamo prescrivere i rimedii convenienti contro una probabile costipazione ed inoltre contro la febbre, ecc.

Il metodo terapeutico diretto contro l'epididimite, da una parte si propone anzitutto la diminuzione dei dolori, e dall'altra la rapida scomparsa dell'infiammazione. Le misure tendenti a questo scopo corrispondono in parte egualmente alle due esigenze. Come s'intende il riposo ha qui la parte principale: riposo a letto con corrispondente sostegno dello scroto coll'aiuto di una posizione conveniente dello stesso. Questo si ottiene benissimo la mercè di un asciugamano fortemente disteso sulle cosce e rispettivamente fissato sotto di esse, sul quale lo scroto ha una posizione sufficientemente sollevata. Corrispondono meno le fasce di tela ed il cuscino conico tra le cosce, ecc. Oltre alla posizione sollevata è necessaria l'antiflogosi: compresse fredde soltanto, o con acetato di piombo, acqua del GOULARD, ecc. All'occorrenza dobbiamo ricorrere all'applicazione della borsa con ghiaccio. Ordinariamente con questo trattamento ha luogo in meno di 2—3 giorni una diminuzione del dolore e dei sintomi infiammatorii; l'essudato diminuisce, la dermatite dello scroto svanisce. Per accelerare il riassorbimento dei prodotti infiammatorî si usa inoltre l'applicazione dei preparati iodici e specialmente la tintura di iodo, mescolata a quella di noce di galla, o una corrispondente pomata iodica (pomata di ioduro di potassio o di iodoformio). Questi medicamenri vengono accuratamente applicati non solamente sulla regione scrotale colpita, ma anche lungo il cordone spermatico fino al canale inguinale. La scomparsa dell'essudato nella *tunica vaginalis*, la mobilità della cute dello scroto, il diminuito volume dell'epididimo, la diminuzione della resistenza e della spessezza del cordone spermatico, finalmente la scomparsa del dolore sono da considerarsi come segni della cessata epididimite, e fino a che non si presentano questi fatti bisogna osservare il riposo a letto. Soltanto quando le parti si sono avvicinate al loro stato normale, può imprendersi il trattamento locale della blenorragia (iniezioni, ecc.).

Relativamente al dolore può ritenersi il fatto, che la sola antiflogosi, unita alla posizione elevata del testicolo, qualche volta non produce alcun alleviamento. In questi casi dobbiamo ricorrere ai rimedî calmanti (pomata di oppio, di belladonna) applicati nello stesso sito, e se questi restassero

inefficaci, alle iniezioni sottocutanee di morfina. In taluni casi con le compresse calde si raggiunge lo scopo di arrestare il dolore, che altrimenti non cesserebbe. Talvolta fui obbligato di ricorrere ripetutamente all'applicazione delle sanguisughe, che debbono venire applicate con tutta precauzione (opportunissimamente in vicinanza del cordone spermatico, meno opportunemente in vicinanza dello scroto). In altri casi disperati, nei quali i forti dolori, per l'abbondante essudato raccolto nella *tunica vaginalis*, furono per conseguenza causati dalla considerevole distensione dei tegumenti, procurai agl'infermi una calma sorprendente per mezzo della puntura col trequarti. L'operazione come tale, eseguita in un sito conveniente, non produce reazione e non si ha nuova raccolta di essudato sieroso.

Del resto deve espressamente rilevarsi che un gran numero di casi, nei quali l'epididimite raggiunse uno stadio relativamente alto, si presentò senza sintomi di un' intensa reazione, così che fu evitato un riposo a letto sistematico in questi individui e perciò un' interruzione delle loro ordinarie occupazioni. A questo trattamento ambulatorio deve tuttavia aggiungersi un regime generale dietetico ed un'esatta applicazione del sospensorio. In queste circostanze non deve sorprendere come il CULLERIER in alcuni casi abbia raggiunto completamente lo scopo di curare l'epididimite col semplice riposo a letto.

Noi precedentemente abbiamo fatto parola della forma semplice di cura dell'epididimite, poichè questa per gl'infermi è di minore incomodo. Se forse in casi isolati vien fatta una eccezione, questa potrà essere giustificata dall'esatto apprezzamento di certi sintomi o di altre relazioni.

La medicatura coll'empiastro adesivo, fatta dal FRICKE nel 1836 e molto divulgata, ha per iscopo di far avvenire l'assorbimento dell'essudato mediante la compressione. La serie delle indicazioni e controindicazioni stabilita per questo metodo di cura fu molto modificata col passare degli anni. Questo metodo trova anche oggi un' applicazione estremamente rara.

Gli altri metodi diretti di cura dell'epididimite, segnatamente di quelle di natura complicata, non potettero raggiungere una diffusione tanto generale. Vi è lo sbrigliamento del VELPEAU, VIDAL (DE CASSIS), fatto a mò di puntura con una lancetta per vuotare l'essudato sieroso. Il BONNAFONT adoperò nell'epididimite la pennellazione con collodion sullo scroto. Il RICORD fu il primo oppositore di questo metodo. Vogliamo inoltre notare, che la guarigione dell'epididimite fu raggiunta colle soluzioni di nitrato di argento, di percloruro di ferro, ecc., adoperate esternamente, col tartaro stibiato ed altri rimedî internamente.

Una utile novità nella cura dell' epididimite è la medicatura col Kautschuk ed ovatta adoperata dal LANGLEBERT, che ottiene la guarigione dell'epididimite in parte per la compressione, in parte per la transudazione. Il sospensorio del LANGLEBERT corrisponde nei casi moderati. Tuttavia non si può, p. es. pretendere, che un ammalato di epididimite con febbre alta, cui fu applicata quella fasciatura, possa assolutamente restare fuori letto ed attendere ai suoi affari.

Letteratura: De Castelnau, *Des engorgements syph. des testicules.* Annales des maladies de la peau. 1844. — Vidal (de Cassis), *Orchite blenn.* Annales des maladies de la peau. 1851. — Mauriac, *Études sur les néuralgies reflexes symp. de l'orchi-epid. blenn.* Paris 1870.—E. Kohn, Entzündung des Samenstranges ohne Orchitis. Wiener med. Presse. 1871.—Huc, Ueber *Orchitis blenn.* Schmidt's Jahrb. 1840, XXIX.— Velpeau, Dictionnaire en 30 vol. Artikel. „ Testicule „ 1842. — Rochoux, *Du siège et de la nature de l'orchite blenn.* Arch. gén. de méd. 1883. — Lewin, Studien über Hoden. Deutsche Klinik. 1861.

GRÜNFELD.

A. Virdia.

Epifisario (distacco) *Diductio, divulsio epiphysium. — Divulsion, Disjonction, décollement des épiphyses).* Il distacco delle epifisi può avvenire per via traumatica od infiammatoria, nella così detta forma del distacco spontaneo delle epifisi. Per la diagnosi esatta del primo si richiede una conoscenza precisa delle condizioni anatomiche dell'epifisi nelle singole estremità articolari delle ossa, poichè nel progressivo accrescimento di queste ultime, i limiti tra le epifisi e le diafisi si spostano considerevolmente, dappoichè per quanto è più giovane l'individuo tanto più grandi sono relativamente le epifisi, mentre quando le ossa sono completamente sviluppate esse per lo più non hanno che una piccola estensione relativa. Sebbene in generale nel 25 anno di età l'accrescimento dello scheletro sia espletato, e tutte le epifisi son concresciute in forma ossea con le rispettive diafisi, pure anche in questi casi incontriamo notevoli variazioni, di sorta che talvolta anche prima del 20 anno di età è già avvenuta l'aderenza, e talvolta ancora pur dopo il 25 anno esistono alcune linee cartilaginose epifisarie. Il distacco però della epifisi dalla diafisi non può accadere che in un tempo in cui ambedue queste parti sono ancora separate da un disco cartilagineo, e l'esperienza deve stabilire il 20 anno come il limite estremo, fino al quale può avvenire un siffatto distacco, ma per regola esso accade negli anni molto più giovani.

I distacchi traumatici delle epifisi son molto rari, dappoichè per l'influenza di un trauma su di un osso giovane, la separazione avviene più facilmente in mezzo al tessuto osseo stesso anzicchè nella stria di cartilagine epifisaria, vale a dire che è molto più facile una frattura che un distacco epifisario. P. Brun ha riuniti 81 casi di distacchi epifisarî avvenuti durante la vita, e confermati dalla ricerca anatomica, e siccome in questa statistica in 22 osservazioni si trovarono contemporaneamente spezzate più epifisi (2—4), così queste lesioni, che raggiungono in tutto il n.° di 100, trovansi attribuite alle singole sezioni cartilaginee nel modo seguente:

Osso dell'omero	epifisi superiore	11	volte
	„ inferiore	4	„
Ulna	„ superiore	1	„
	„ inferiore	2	„
Radio	inferiore	25	„
Bacino		3	„
Osso del femore	„ superiore	2	„
	„ inferiore	28	„
Tibia	„ superiore	4	„
	„ inferiore	11	„
Fibula	„ superiore	3	„
	„ inferiore	4	„
Metatarso		2	„
	somma	100	volte.

La genesi dei distacchi epifisarî puramente traumatici deve sempre riferirsi a violenze molto considerevoli, come all'impigliamento di una giovane estremità in una ruota di vagone o di macchina in movimento, ed inoltre nei parti difficili, alle manipolazioni di estrazioni molto violente sulle estremità rispettive. Ma incontransi ancora combinazioni di frattura e distacco epifisario, nelle quali la superficie divisoria passa in parte pel tessuto osseo

ed in parte per la linea epifisaria della cartilagine. Per ciò che riguarda la diagnosi, essa è difficile in confronto di una frattura, e così difatti la maggior parte dei casi constatati con la sezione per distacchi epifisarî, furono ritenuti in vita per fratture. La diagnosi differenziale di un distacco traumatico della epifisi in confronto di una frattura, se una ferita non la rende possibile immediatamente, si può solo stabilire quando in un individuo giovane esiste una lesione di continuità, in quel punto di un osso, di cui si sa che corrisponda ad una linea epifisaria; quando questa lesione di continuità non presenta crepitazione ossea ma la crepitazione cartilaginea che dà un'impressione molto più molle, supposto però che non esistano nello stesso tempo fratture ossee vere, come spesso accade negl'individui avanzati di età. Ma del resto questa diagnosi differenziale non ha alcuna influenza sulla terapia, perchè i distacchi traumatici della epifisi son da curarsi precisamente come le fratture (v. queste). Si riduce lo slocamento con la estenzione e coattazione, e la posizione regolare si conserva con una fasciatura opportuna. La guarigione dei distacchi epifisarî si avvera allora nello stesso modo che quella delle fratture. Nei distacchi epifisarî può però aversi un pericolo, sebbene non tanto spesso, pericolo che non si ha nelle fratture, che cioè sopravviene un disturbo nell'accrescimento longitudinale dell'osso rispettivo, e ciò tanto più facilmente, quando si tratta di epifisi, nelle quali questo accrescimento si compie a prevalenza, cioè per l'omero in quella superiore, nel femore e radio nella epifisi inferiore. P. Bruns potette del resto raccogliere dalla letteratura solo 13 osservazioni di questa specie, delle quali otto riguardavano l'epifisi inferiore del radio, tre la superiore dell' omero ed una per ciascuno l'epifisi inferiore del femore e quella della tibia.

Il distacco spontaneo od infiammatorio dell' epifisi è una frequente evenienza nei gravi casi di osteo-mielite dell'età giovanile. Sotto la influenza della grave infiammazione, che parte dal tessuto midollare della diafisi, si altera il disco cartilagineo che unisce la epifisi alla diafisi e per effetto di ciò queste due parti si separono tra loro. Si ha quindi una dislocazione, dappoichè l'epifisi seguendo la gravità o la trazione muscolare, abbandona la sua primiera superficie di contatto con la diafisi. Il distacco infiammatorio della epifisi è frequentissimo ad osservarsi nei condili del femore, di poi nei condili della tibia, ma si son anche trovate staccate tutte le altre epifisi delle lunghe ossa tubulari : la epifisi inferiore della tibia e fibula, della testa del femore, della testa dell'omero, le epifisi che formano l'articolazione del gomito e la epifisi inferiore del radio e dell'ulna; i distacchi multipli delle epifisi o interessano le due epifisi di uno stesso osso o si trovano in parti del corpo distanti tra loro. Tra tutti questi casi il distacco dei condili del femore è di gran lunga il più pericoloso, dappoichè è sempre collegato con suppurazione dell'articolazione del ginocchio. Spesso in questo caso la estremità inferiore libera della diafisi denudata perfora la pelle e viene a presentarsi all'esterno come un osso necrotico; in tal caso può talvolta esser molto minacciata la vita. Anche in questi casi però si ha pure raramente una guarigione spontanea, distaccandosi il pezzo osseo necrotico mentre la parte rimasta in vita della diafisi del femore aderisce di nuovo alla epifisi. I distacchi epifisarî, in vicinanza delle articolazioni più piccole, non ostante la contemporanea suppurazione articolare, possono benissimo invece portarsi a guarigione con una terapia identica a quella dei distacchi epifisari traumatici. Non appena lo stato generale lo permette, con apparecchi opportuni o con fasciature, bisogna adoperarsi a ridurre il dislocamento per quanto è possibile e fare che la epifisi e la diafisi stiano l'una di fronte all'altra nella posizione normale. In tal caso può verificarsi di

nuovo la loro aderenza. Il pericolo che avvenga una saldatura ossea, e che per effetto di questa si arresti la crescenza ossea in questo sito, è molto più rilevante però che nei distacchi epifisari traumatici, ed i casi opposti, nei quali accade l'aderenza senza disturbo dell'ulteriore sviluppo dell' osso, dovrebbero appartenere alle eccezioni.

Anche nel corso delle gravi malattie infettive, come il tifo ed il vaiuolo, si ha talvolta il distacco di una o più epifisi, per la cui cura val lo stesso che nei casi di osteomielite.

Anche lo scorbuto grave può produrre molti distacchi epifisarî; e sono specialmente le cartilagini costali quelle che in tali casi distaccansi dalle costole. Siccome lo scorbuto grave è una malattia che oggigiorno appena più s'incontra, così questa forma di distacco epifisario non ha ancora che un interesse subordinato. Si sono anche osservati finalmente distacchi epifisarî nella sifilide ereditaria, in parte anche nella vita intrauterina, ed in parte dopo lo sgravo, per lo più nel secondo mese.

Letteratura. Pel distacco traumatico dell' epifisi: E. Gurlt, Handb. der Lehre von den Knochenbrüchen. Berlin 1862, 1. Theil, pag. 72—94. — P. Bruns im Archiv f. klin. Chir. 1881, XXVII. pag. 240. — Lo stesso, in Billroth und Lücke, Deutsche Chir. 27. Liefg., 1882, pag. 117. — Per i distacchi epifisarii spontanei: C. W. Klose, Die Epiphysentrennung, eine Krankheit der Entwicklungszeit. Prager Vierteljahrschr. 1858, LVII, pag. 97—124. — P. Bruns, Deutsche Chir. a. a. O., pag. 49.

P. E. GURLT.

Epifora (ἐπιφορά da ἐπι e φέρειν), flusso lagrimale. Sintoma principale delle malattie del sacco lagrimale, specialmente delle obliterazioni; per lo passato distinta dalla lagrimazione prodotta da impedito deflusso (*stillicidium lagrimarum*), come uno stato consecutivo all'aumento della secrezione, mentre oggidì non si fa ordinariamente alcuna distinzione di questi stati (v. sacco lagrimale, malattie del).

Epiglottide v. laringe.

Epignato v. mostruosità.

Epilessia. I. Introduzione e Storia. Per nessuna delle malattie nervose vi è stato bisogno in questi ultimi tempi di un lavorio tanto strenuo e minuzioso quanto per la epilessia; per nessun' altra malattia quanto per questa si sono così rapidamente avvicendate le indagini fisio-patologiche onde rovesciare le antiche teorie e crearne delle nuove, che si credevano atte a rivelarne la sua essenza, la sua espressione e la sua portata clinica. Ma non ostante l'attività spiegata per applicare letteralmente alla dottrina della epilessia nell' uomo i risultati degli studii sperimentali circa la eccitabilità della corteccia cerebrale, noi siamo attualmente arrivati di bel nuovo, con moto retrogrado, presso al punto respinto energicamente 20 anni or sono da R. REYNOLDS, cioè che tutti gli stati convulsivi di origine cerebrale, i quali presentano molte forme ed hanno un valore assolutamente diverso sotto lo aspetto della patogenesi, vengono di bel nuovo attribuiti alla epilessia nel senso più ristretto. Una dilucidazione completa di questa malattia non si potrà perciò ottenere e non si potrà facilmente determinarne con precisione il concetto se non dopo aver circoscritto più esattamente il suo campo ed aver data una idea esatta sull' intimo nesso genetico delle singole parti di questo processo morboso tanto complicato.

In origine, ne' primordii della nosografia, sino a pochi decennii fa la denominazione epilessia si rannodava strettamente, ovvero quasi esclusi-

vamente alla idea di accessi repentini, fulminei, di perdita della coscienza, associati a convulsioni di tutti i muscoli del corpo. La vista spaventevole e raccapricciante di questa malattia terrorizzava gli astanti in modo da farla credere di origine soprannaturale, sia divina sia diabolica. Il νόσσημα ἱερόν di IPPOCRATE, il *Morbus sacer, divinus*, etc. degli scrittori romani e posteriormente degli scrittori cristiani, i quali riproducono questa opinione radicale, mentre il nome epilessia (in tedesco : Fallsucht; franc. *epilepsie*, *haut mal*. *grand mal* ; ingl. *epilepsie* , *falling sickness*) deve la sua origine al sintoma più segnalato della malattia, cioè alla caduta precipitosa degl'infermi.

Per quanto oscura però ed inesplicata la essenza di questa malattia per tanto accurata e completa divenne nel corso de'secoli la esposizione de'suoi fenomeni. Si riconobbe ben tosto che l'affezione non si esauriva con un solo accesso, e si osservò che nella massima parte de' casi le convulsioni si ripetevano ognora nel medesimo individuo, a periodi più o meno regolari, sino a che la morte non ne lo avesse liberato. Fu quindi assodato che l'accesso convulsivo era soltanto un fenomeno parziale di una malattia pertinace e per lo più inguaribile, la quale, come si dedusse da ulteriori osservazioni, si associava anche ad altre svariate alterazioni e specialmente intellettuali. Noi troviamo già sostenuta questa idea fondamentale nella metà dell'ultimo secolo, come si rileva dalla chiara e completa esposizione del TISSOT (1770). Ma il progresso maggiore che fece la dottrina della epilessia fu quando si dimostrò che non solo i gravi e pronunziati disordini epilettici debbano computarsi tra i fenomeni di questa malattia, ma che s'incontrano anche forme lievi, in certo modo non sviluppate, dell'accesso epilettico, nelle quali i fenomeni convulsivi occupano un posto secondario rispetto alla perdita della coscienza o meglio a'disordini della stessa. Lo studio più esatto di queste alterazioni della coscienza e de'fenomeni psicopatici che vi si rannodavano, condusse alla dottrina degli stati epilettoidi ed allargò le nostre cognizioni riguardo alle cosiddette alterazioni epilettiche dello spirito.

Avendo noi sinora nella esposizione storica ritenuto che la epilessia rappresenta una spiccata affezione cronica del sistema nervoso centrale , le cui manifestazioni sono costituite o da accessi convulsivi che spesso si ripetono, associati a perdita della coscienza, o da fenomeni parziali di questi accessi, ovvero da concomitanze e conseguenze degli stessi — siamo quindi arrivati già a stabilire relativamente il concetto della malattia — non abbiamo fatto menzione di tutti gli sforzi per fare di questa malattia una descrizione semplice e completa.

Da questi sforzi non si è ottenuto che risultati soltanto parziali; molte volte sono stati pel medico causa di confusione, trasformando questa malattia in un complesso intrigato di sintomi.

L'indirizzo migliore fu quello di aver severate dalla epilessia caratteristica " genuina ", come " epilettiformi " tutti quegli stati convulsivi simili agli epilettici, che erano prima conosciuti come epilessia sintomatica e non sono altro che fenomeni parziali di malattie organiche del cervello (p. e. tumori cerebrali, sclerosi multipla del cervello , vizii congeniti dello stesso , demenza paralitica ed a. m.) ovvero si manifestano in seguito ad affezioni di altri organi (convulsioni uremiche) , o si sviluppano per intossicazioni acute o croniche (epilessia " tossiemica "), oppure finalmente si verificano soltanto nel corso di altre affezioni nervose funzionali e di psicosi , come accessi occasionali che rimangono isolati *). Oltre a ciò si dichiarò inammissibile il proposito di stabilire il concetto patologico della epilessia senza

*) Westphal, Archiv. f. Psych. u. Nervenkrankeiten. III.

la prova di accessi epilettici effettivi *). Quest' ultima restrizione per quanto sembri naturale, fu, come vedremo più esattamente in seguito, necessaria relativamente alla dottrina delle illusioni epilettiche.

Queste restrizioni completamente giustificate, le quali, come abbiamo già accennato, furono esattamente stabilite soprattutto per opera di R. Reynolds, sono direttamente in opposizione con le attuali tendenze a fare novellamente della epilessia una malattia generale. Dacchè H. Jackson ha dimostrato che in una serie di accessi convulsivi, de'quali porzione appartenevano alla epilessia genuina, porzione si manifestavano nelle affezioni cerebrali a focolaio, la natura ed il modo di propagarsi delle convulsioni indica che esse si generano immediatamente nella corteccia cerebrale, da quell'epoca la letteratura medica è giornalmente inondata di comunicazioni cliniche. Sulla epilessia corticale " epilessia Jacksoniana „ ed il concetto clinico finalmente stabilito dopo non poche difficoltà, cioè che la epilessia debba considerarsi come una malattia nervosa sui generis, si è di bel nuovo smarrito, col classificare svariatissime convulsioni epilettiformi tra le affezioni cerebrali a focolaio.

Quando descriveremo la patogenesi della epilessia dovremo trattare ampiamente siffatta quistione, la quale ha una importanza decisiva sul progresso ulteriore della dottrina di questa malattia. Qui basta accennare che la maggior parte de'casi di epilessia corticale (Jacksoniana) non entra nel quadro del nostro lavoro, ma sarà assai acconciamente classificata ne'relativi capitoli della patologia cerebrale (encefalite corticale , sclerosi multipla , tumori cerebrali etc.) e della sintomatologia de'singoli stati morbosi. Bisogna invece riconoscere per motivi pratici il dritto di esistenza alla epilessia " simpatica „ (riflessa) distinta fin da epoca remota da quella idiopatica. Vedremo in seguito che al postutto questa distinzione non è necessaria che dal punto di vista etiologico, giacchè, considerati dal lato della patogenesi, amendue gli stati s'identificano.

II. Patogenesi. Parte sperimentale. Anatomia patologica.

Non è possibile intendere i fenomeni della epilessia, che conoscendo i fatti fisio-patologici relativi alla natura di questa malattia. La seguente esposizione ne apprenderà quanto incomplete e malsicure siano anche attualmente le nostre cognizioni in proposito. Essa però, come io credo, c'indicherà almeno la via a seguire nelle indagini future e ci offrirà la possibilità di riunire sotto un punto di vista comune gli svariati quadri sintomatici.

Si è rilevato nella introduzione che nello studio della epilessia bisogna separare completamente l'apprezzamento delle singole manifestazioni della malattia da quegli stati morbosi che ne formano la base.

Quest'affezione fondamentale deve consistere, come anche più esattamente diremo, in un'alterazione permanente delle condizioni fisiologiche di eccitabilità della corteccia cerebrale, e noi la denomineremo molto acconciamento col Nothnagel alterazione epilettica.

La patogenesi dell' alterazione epilettica è ancora avvolta in profonda oscurità, ma non insignificanti schiarimenti si ottengono dai fatti di osservazione clinica sulla etiologia ed anatomia patologica della epilessia nonchè dal metodo analitico di apprezzare tutte le manifestazioni della malattia — e quindi non del solo accesso convulsivo nel senso più ristretto — ed in terzo luogo dalle più recenti indagini sperimentali. Noi cominceremo da queste ul-

---

*) Istruttiva è sotto questo rapporto la seguente osservazione del Morgagni, la quale illustra così egregiamente la sapienza di Ben Akiba: « Non vi può essere dunque vera epilessia senza moti convulsivi, sebbene questi, come spesso abbiamo veduto, possono esistere senza di quelli ». *De sed. et caus morb.* I.

time e quì noteremo ancora che una rigorosa distinzione de' risultati sperimentali circa la sede e la origine delle alterazioni epilettiche e degli accessi epilettici non si puo eseguire perchè nell'animale l'accesso convulsivo presenta quasi esclusivamente il complesso dei sintomi della epilessia artificialmente provocata.

Le uniche indagini sperimentali dirette a produrre l'alterazione epilettica appartengono al Brown-Sequard, al Westphal ed all'Hitzig.

Il primo con esperimenti sulle cavie, continuati per molti anni e con grandi difficoltà, ha dimostrato in modo non equivoco che la epilessia si sviluppa in questi animali in seguito a lesioni delle sezioni periferiche e centrali del sistema nervoso. Se si tagliava uno od amendue gli sciatici, ovvero le lesioni interessavano la midolla spinale (semplice puntura o sezione parziale della stessa), la midolla allungata, i peduncoli cerebrali, ovvero i corpi quadrigemini, si manifestavano sempre nella stessa guisa dopo alcune settimane — (l'intervallo oscillava tra 11 e 71 giorni) — accessi epilettici preceduti da un' aumentata eccitabilità di moto, convulsioni parziali de' muscoli. Gli accessi caratteristici si sviluppano o spontaneamente, ovvero più spesso in seguito a stimoli meccanici (strappando i peli, pizzicando la pelle) di determinate parti cutanee, le quali per conseguenza vengono dette zone epilettogene. Esse si trovano nelle guance e nella regione antero-laterale del collo dalla stessa parte della lesione — si riscontrano incrociate soltanto nelle lesioni de' peduncoli cerebrali — e sono contrassegnate da leggere anestesie delle porzioni cutanee colpite (campo del trigemino e dell'occipitale: in rari casi essi si estendono lungo la colonna vertebrale su tutta la metà del tronco) e da alterazioni « trofiche » nel loro perimetro. Gli accessi si possono soventi produrre a volontà, cominciano molto spesso con scosse muscolari localizzate e scompaiono di bel nuovo completamente dopo un tempo più o meno lungo. Quando i medesimi cessano, diminuisce man mano l'anestesia locale e la eccitabilità aumentata di queste zone della cute.

Questi esperimenti, che io stesso ho molte volte ripetuti, non possono, secondo alcuni autori, valere come argomento dimostrativo per la epilessia umana, e non avrebbero perciò importanza alcuna. Si obbiettò che la epilessia delle cavie nulla avesse di comune con quella umana, giacchè i sintomi di questi accessi convulsivi non erano identici a quelli dell'accesso epilettico classico. A ciò si può rispondere che tanto la perdita della coscienza, quanto le scosse toniche e cloniche costituiscono il quadro dell'accesso e che esistono perciò le più ampie analogie con la epilessia umana; certamente non si può negare che si osservano anche accessi « rudimentarii » e che le ripetizioni di questi esperimenti ne'conigli e ne'gatti son rimaste assai spesso senza effetto. Anche più incerti sono i risultati sperimentali ne'cani. Lo Schiff *) ha benissimo dimostrato che in seguito a lesione della midolla cervicale, cioè dopo la prima settimana, si manifestavano già le convulsioni, ma gli animali non perdevano la coscienza, o per lo meno non la perdevano in quel tempo in cui le convulsioni esistevano soltanto al " tronco ".

Attualmente dunque bisogna accontentarsi di questi risultati sperimentali accertati per le cavie: che in questo caso si tratti effettivamente di un'alterazione epilettica provocata, sebbene precaria, vien provato dagli ulteriori risultati ottenuti dal Brown-Sequard, vale a dire che la prole generata all'epoca in cui esistevano le alterazioni epilettiche molto spesso aveva la epilessia congenita. L'Obersteiner ha inoltre dimostrato che siffatta epilessia prodotta artificialmente veniva di leggieri tramandata dalla madre alla prole e che quando amendue i genitori erano epilettici tutta la prole ammalava di epilessia.

A questi esperimenti fu però data dal Westphal **) la massima estensione. Egli con leggieri e ripetuti colpi sulla testa produceva un'accesso di convulsioni generali, da cui gli animali si rilevavano prontamente. Dopo alcune settimane, nel corso delle quali essi non presentavano verun fenomeno morboso, si sviluppava la stessa alterazione epilettica che noi abbiamo imparata a conoscere dagli esperimenti del Brown-Sequard, la formazione delle stesse zone epilettogene ed anche gli accessi epilettici spontanei, come pure la medesima trasmissione ereditaria a'discendenti. Soltanto la epilessia scompariva digià al più tardi dopo 6 mesi.

Un altro indirizzo dette l'Hitzig ***) a questi esperimenti. Egli partendo dal fatto che in seguito alla stimolazione ellettrica de' centri corticali " motori " si possono sviluppare pronunziati accessi epilettici (risc. le citazioni che seguono) assodò

---

*) Lehrbuch der Physiologie 1858, p. 291.
**) Berliner klin. Wochenschr. 1871.
***) Untersuchungen über das Gehirn. 1874, pag. 271.

con ulteriori osservazioni che anche nel cane, per la estirpazione di alcuni centri corticali motori, dopo alcuni giorni, ovvero settimane, si manifestavano accessi epilettici spontanei ben caratterizzati, i quali spesso si ripetevano. La epilessia dunque può essere anche provocata dalla lesione sperimentale della corteccia cerebrale (Hitzig, l. c.).

Noi spigoleremo innanzi tutto nella comunicazione de' risultati sperimentali per assodare in primo luogo la loro importanza per la patogenesi dell'alterazione epilettica. Mentre il Brown-Séquard, lo Schiff ed il Westphal ottenevano precipuamente nelle cavie accessi epilettici spontanei o provocati da stimolazione delle diramazioni periferiche de' nervi di senso, producendo al disotto de' ganglii del tronco cerebrale (in ogni caso quindi senza toccare direttamente la corteccia cerebrale), lesioni di alcune parti dell'asse cerebro-spinale o di tronchi nervosi periferici, ovvero alterando del pari indirettamente il cervello con scosse meccaniche, l'Hitzig stimolava ne' cani direttamente la corteccia cerebrale e provocava così una vera epilessia anche negli animali superiori. È possibile dunque, e giova rilevarlo ancora una volta, non solo produrre con siffatte pratiche sperimentali un'accesso epilettico per una volta soltanto, il quale si spiegherebbe sufficientemente per la subitanea propagazione di un processo irritativo su i centri che producono " le convulsioni „ ma si sviluppa in seguito di queste manovre un diverso stato di eccitazione, più o meno permanente, del sistema nervoso, il quale si manifesta con convulsioni epilettiche che frequentemente si ripetono. Ma in che consiste dunque questo diverso stato di eccitazione, quest'alterazione epilettica, e quale è la sua sede?

Si può tentare di rispondere a queste dimande soltanto in considerazione di altre ricerche fisiologiche e di certe cognizioni della patologia cerebrale. Il Bubnoff e l'Heidenhain *) fondandosi sopra estese osservazioni sperimentali riguardanti i processi di eccitazione e d'inibizione nell'interno de'centri cortico-motori — osservazioni che han permesso per la prima volta di comprendere lo stato di eccitabilità della corteccia cerebrale in condizioni fisiologiche e patologiche — son riusciti a questa conclusione: " dal cervello partono con la innervazione centrale insieme a' processi specifici di eccitazione altri processi di natura inibitrice: la relativa intensità di questi ultimi determina il tempo che durerà e la estenzione materiale che assumerà la eccitazione. L'energia de'processi d'inibizione centrale sembra dipendere in parte da influenze esterne (p. e. certi stadii della narcosi *morfinica* l'affievoliscono per l'abolizione degli stimoli sensorî) parte da influenze interne (eccitazioni della volontà).

Bisogna quì contentarci di questi brevi accenni del vasto lavoro. Gli autori fanno notare anche le ampie analogie di questi risultati sperimentali con gli stati ipnotici ed isterici, particolarmente riguardo a certi anormali fenomeni motori. Noi possiamo per ogni caso applicare i risultati di queste osservazioni alla quistione riguardante la essenza dell'alterazione epilettica, inquantochè crediamo poter ricercare l'ultima ragione di questo stato di eccitabilità patologica, rimasto sinora enigmatico, nell'abolizione ovvero nell'affievolimento de' processi centrali d'inibizione. Sperimentalmente quest'alterazione viene determinata, come abbiamo visto, per la trasmissione al cervello degli stati irritativi periferici, o producendo sullo stesso delle lesioni meccaniche o facendo sviluppare de' focolai d'infiammazione localizzata nella corteccia cerebrale. Lo studio della epilessia nell'uomo c'impara ancora a conoscere tutta una serie di altre lesioni che possono produrla (v. Etiologia). A motivo di quest'alterazione divengono efficaci gli stimoli moderati interni ed

*) Pflüger's Archiv. XXVI.

esterni, centrali e periferici, i quali nelle condizioni fisiologiche sarebbero rimasti inerti, e producono processi di eccitazione, i quali possono eccedere la misura normale tanto per estensione quanto per intensità. Noi ritorneremo su tale quistione allorchè dovremo descrivere la patogenesi dell'accesso epilettico.

In quanto alla sede dell'alterazione epilettica i fatti sperimentali ne indicano la corteccia cerebrale. Come già si è rilevato nella introduzione i fenomeni morbosi sono costituiti non solo dalle convulsioni, ma anche da numerosi altri disordini (anomalie della coscienza, illusioni de' sensi, malattie mentali), i quali non si possono altrimenti comprendere che ammettendo degli stati patologici di località centrali deputate a funzioni psichiche, cioè della corteccia cerebrale. Anche i fenomeni specifici delle convulsioni epilettiche non bene sviluppate, nella epilessia genuina (funzionale), non potrebbero avere una spiegazione soddisfacente se non ammettendo questa localizzazione.

Una siffatta conchiusione è benissimo giustificata; tanto gli stati ipnotici quanto gli stati isterici, e questi in proporzione anche più elevata, rappresentano molteplici forme di passaggio alla epilessia genuina, funzionale. Noi menzioneremo soltanto gli accessi convulsivi dell'isterismo, i quali, per la loro straordinaria somiglianza co' veri accessi epilettici, vengono designati direttamente come attacchi istero-epilettici, ed in effetti non si possono in molti casi distinguere da' primi. La ipnosi sperimentale, certi disordini isterici della coscienza, ed i fenomeni psico-patologici, i quali si avverano nella epilessia, presentano inoltre tanti punti di contatto che senza alcuna esitazione si possono collocare l'uno accanto all'altro (risc. ancora l'articolo Ipnotismo).

Le opinioni quì sviluppate circa la natura e la sede dell'alterazione epilettica si accordano in alcune parti con quelle degli altri autori. Generalmente quasi si cerca di spiegare la essenza dell'alterazione epilettica ammettendo un " aumentata irritabilità „ di certi centri corticali, una " disposizione patologica „ degli stessi (Schröder van der Kolk: carica delle cellule ganglionari, H. Jackson, *Discharching lesions* „, alterazione di scarico). Due opinioni soprattutto, l'una opposta all'altra, esistono riguardo alla sede dell'alterazione epilettica: 1. quella sostenuta principalmente da H. Jackson, dal Luciani e dal Wernicke, che ritiene la corteccia cerebrale come l'unico punto di partenza de' fenomeni morbosi nella epilessia e 2: quella sostenuta a preferenza dal Nothnagel, cioè che la malattia abbia la sua propria sede nel ponte e nella midolla allungata.

Ed eccoci arrivati così alla quistione del punto di partenza e de' processi fisio-patologici nell'accesso convulsivo epilettico.

Il così detto accesso convulsivo classico è costituito, come è noto, dalla perdita della coscienza e dalle convulsioni. La sintomatologia della epilessia ne apprenderà qualche cosa di più esatto ancora circa le molteplici diversità quantitative e qualitative di amendue questi componenti, nelle forme variabilissime degli accessi epilettici. In questo luogo noi le accenneremo soltanto, in quantochè le varietà sono utili per stabilire la patogenesi. Qui però dobbiamo anche premettere che gli accessi, ne'quali le convulsioni son ridotte ad un minimum, ovvero fanno interamente difetto e campeggiano soltanto i disordini della coscienza, si osservano per incidente, ma che nella epilessia effettiva — io escludo a bello studio certi stati convulsivi che si verificano nelle affezioni a focolaio — le scosse muscolari senza disordini della coscienza non appartengono alla forma morbosa della epilessia genuina.

Questa sindrome di sintomi si puo dunque riprodurre per via di espe-

rimenti dando a questi la più svariata disposizione, e per conseguenza le nostre cognizioni sul meccanismo degli accessi convulsivi e sulla loro genesi sono significantemente più sviluppate e fondate, che quelle sull' alterazione epilettica.

Tralasciando noi di descrivere più esattamente le antiche osservazioni del Travers, del Marshall Hall e di Astley Cooper, i quali furono i primi a rilevare l'affinità degli stati epilettici con le convulsioni da dissanguamento e con le convulsioni da interruzione dell' afflusso di sangue arterioso al cervello, arriviamo alle osservazioni del Kussmaul e del Tenner (Moleschott's Untersuchungen III, 1857), le quali sino a poco tempo fa sono state l'unica norma utilizzata per fondare la teoria dell'accesso epilettico. È necessario perciò, tralasciando senz'altro le ingegnose deduzioni, comunicare qui i risultati ottenuti da questi osservatori. Tanto gli accessi convulsivi da dissanguamento, quanto quelli da legatura o compressione de'quattro vasi arteriosi derivano da anemia repentina ed acuta del cervello; la ripristinazione dello afflusso arterioso, se la sua interruzione non durò nel primo esperimento troppo a lungo, le fa scomparire. Gli accessi sono costituiti sempre da coma con debolezza muscolare somigliante a paralisi, e da convulsioni generali; queste ultime cominciano per lo più con una rigidezza fugace de' muscoli della nuca e della mandibola, a questa poi succedono scosse cloniche, rilevabili specialmente pei crampi violenti di flessione e di estensione delle estremità, e poi di bel nuovo da crampi tetanici di estensione e finalmente da cessazione graduale de'fenomeni convulsivi. È cosa molto importante fare attenzione a questo decorso degli accessi, giacchè noi impareremo a conoscere con esperimenti disposti diversamente (irritazioni localizzate della corteccia cerebrale) un'altra maniera di decorso delle convulsioni.

Ulteriori esperimenti di questi autori assodarono che la partecipazione della midolla spinale alle scosse consista semplicemente nella trasmissione delle eccitazioni motrici, e che "le convulsioni generali da dissanguamento o da occlusione delle grandi arterie del collo non derivano dalle parti non eccitabili del cervello (grandi emisferi cerebrali) ma da quelle eccitabili (parti eccitomotrici del cervello dietro al talamo ottico, mesocefalo)". Ma la perdita della coscienza ed il summenzionato stadio precursore della generale debolezza motrice, che alla prima si accoppia, come pure la insensibilità agli stimoli dolorifici, debbono, come gli autori circostanziatamente dichiarano, dipendere da alterazioni di altre parti centrali, cioè de'grandi emisferi del cervello, i quali debbono per conseguenza partecipare significantemente allo sviluppo dello accesso. Il tratto di unione tra questi due ordini di sintomi è rappresentato dall' anemia arteriosa, che rapidamente si stabilisce, inducendo da una parte alterazioni nell'organo della coscienza, cioè nella corteccia cerebrale, ed eccitando da una altra parte la zona motrice eccitabile del ponte e della midolla allungata.

Applicando queste deduzioni, ricavate dagli esperimenti sugli animali, alla epilessia umana, arrivano gli autori ancora a' seguenti corollarii.

1. La causa prossima degli accessi epilettici è riposta soltanto in un'alterazione di natura transitoria e non dipende da una lesione materiale macroscopica.

2. Quest'alterazione funzionale della innervazione centrale si verifica probabilissimamente per eccitazione de' nervi vasomotori e risp. de' loro centri nella midolla allungata. Questo stato irritativo patologico deternima anemia del cervello (perdita della coscienza) e della porzione eccitomotrice del mesocefalo (convulsioni).

Senza dubbio il Kussmaul e Tenner riuscirono ad ottenere convulsioni generali e coma soltanto in un caso sperimentale, dopo la ligatura di amendue le succlavie e di una sola carotide, per via vasomotoria eccitando (con la faradizazzione) il simpatico cervicale dalla parte della carotide non ligata. Il Nothnagel però, che ripetette posteriormente questi esperimenti senza ottenerne mai risultati positivi, spiega tale insuccesso dimostrando che solo una porzione de'nervi che animano i vasi cerebrali, e ciò anzi soltanto in via anormale (A. Schultz), decorre insieme col gran simpatico del collo. L'Hermann inoltre e l'Escher han dimostrato che accessi convulsivi della specie sopra descritta si manifestano ne'gatti anche per occlusione delle vene, le quali derivano il sangue dal cervello (iperemia venosa). Noi dovremo più giù procedere ad una critica di questi esperimenti e delle deduzioni da essi ricavate. Il progresso straordinario che questi rappresentano nella illustrazione dell'insulto epilettico diventerà ben tosto evidente se riflettiamo che con questi studii

sperimentali il Kussmaul e Tenner dettero le linee fondamentali per tutti i lavori consecutivi su questo argomento e che gli stessi costituiscono il primo tentativo di una interpetrazione complessiva de' fenomeni.

Al NOTHNAGEL spetta però il merito di avere ulteriormente sviluppata e perfezionata la esposta interpetrazione.

Egli per mezzo di esperimenti eseguiti su i conigli dimostrò che, da una parte stimolando un punto circoscritto nel pavimento del quarto ventricolo, da un' altra parte facendo un taglio nel ponte, si possono provocare crampi tonici e clonici generali. Il primo risultato sperimentale che abbiamo nominato non è, secondo lui, da considerarsi come la conseguenza di una eccitazione diretta de' centri o delle vie vasomotrici, ma che le convulsioni siano da ritenersi come crampi riflessi. Certamente però gli esperimenti col taglio convalidano la supposizione di un punto centrale di partenza, di un centro speciale convulsivo nella sostanza del ponte. Ma a tal riguardo è da notarsi che questi tagli producono effetti diversi secondo la posizione più o meno elevata del piano de'medesimi. Quelli al di sotto del margine inferiore del ponte riuscivano perfettamente inefficaci, se poi si eseguivano a traverso il ponte vicino al suo margine inferiore, le convulsioni interessavano a preferenza le estremità posteriori, mentre le anteriori presentavano soltanto una tensione tetanica: quanto più elevato era il piano del taglio, cioè quanto più era vicino a' tubercoli quadrigemini, tanto più estese ed intense erano le scosse. Non si potette però riscontrare mai crampi completamente « generali » giacchè i muscoli del volto e delle mandibole non vi prendevano mai parte.

Avendo il Nothnagel esteso questi esperimenti sugli animali per sviluppare maggiormente la teoria « midollare » del Kussmaul e del Tenner arrivò alla conclusione che l'accesso tipico epilettico, cioè tanto l'alterazione psichica (perdita della coscienza) quanto il disordine motorio (convulsioni), dipenda da una eccitazione primaria e coordinata di due centri sino ad un certo grado autonomi, del ponte cioè, centro de'crampi, e della midolla allungata, centro vasomotore. Il Nothnagel crede essersi completamente assicurato riguardo alla prima ipotesi tanto per via di indagini anatomiche quanto per mezzo di esperimenti. Nel ponte si trovano le prime stazioni centrali ove vanno a finire le fibre motrici che vengono dalla periferia (Deiters) e nel pavimento del quarto ventricolo stanno assembrati i nuclei grigi de' nervi cerebrali di moto; corrispondentemente a questa localizazzione anatomica le stimolazioni di queste parti del cervello producono « crampi epilettici generali a cui partecipano quasi tutti i muscoli del corpo », e propriamente da prima un tetano di breve durata e poi un clono violento, cioè « una forma di movimento » la quale può svilupparsi soltanto allorchè la eccitazione attraversa le cellule gangliari (risc. Nothnagel, Virchow's Archiv, XLV).

Questa stimolazione del centro vasomotore produce nell'accesso epilettico il secondo ordine de' fenomeni ed a preferenza le alterazioni della coscienza. L' anemia del cervello determinata dall' attività de' nervi vaso-costrittori provoca il coma epilettico. A favore della esistenza di quest' anemia cerebrale depongono i sintomi coi quali l' accesso principia, cioè « il pallore del volto, la dilatazione delle pupille e spesse volte lo stato del polso; dapoichè ciò che vale pe' vasi visibili della testa vale anche per quelli intracranici, e quindi l'anemia si verifica anche in questi. Un altro appoggio riceve, secondo il Nothnagel, questa ipotesi dal reperto oftalmoscopico e dalle osservazioni del Brown-Sequard sulle cavie rese epilettiche. Il Nothnagel cercò d'investigare anche in altra guisa la influenza che esercita la stimolazione de'nervi vasomotori sulla genesi dell'anemia cerebrale, stimolando cioè i nervi sensitivi periferici procurò di ottenere per via riflessa un restringimento delle arterie cerebrali e quindi un' anemia del cervello. Il Riegel e Jolly oppugnano i risultati positivi di questi esperimenti, i quali furono tuttavia confermati posteriormente dal Krauspe (per verità in modo non del tutto soddisfacente); su tale quistione però non sono stati ancora allegati fatti pienamente dimostrativi e l' argomento richiede di essere nuovamente discusso.

Il NOTHNAGEL si è ingegnosamente servito di questi risultati e ricerche fisiologiche per spiegare i diversi fenomeni morbosi o le variazioni dell' accesso epilettico, la teoria " monistica „ del KUSSMAUL e del TENNER dovette cedere ad un dualismo riguardo alle cause determinanti; in questo caso la eccitazione autonoma ma per lo più coordinata de' due centri, del ponte cioè e della midolla allungata, e quindi la perdita della coscienza ed il crampo

derivano da diversi processi di eccitazione ; in quello, soltanto la stimolazione primaria del centro vasomotore, cioè della midolla allungata, produce anemia e poi la consecutiva perdita della coscienza e le convulsioni.

Questa teoria midollare dell'accesso epilettico si fonda, se tenghiamo presenti i lavori del KUSMAUL e TENNER, quasi esclusivamente sulla opinione di quel tempo riguardo alla " non eccitabilità „ delle parti più elevate del cervello e specialmente della corteccia cerebrale, opinione in apparenza rafforzata di bel nuovo dagli esperimenti del KUSSMAUL e TENNER , giacchè lo stato epilettico si verificava anche dopo l'asportazione degli emisferi cerebrali (ne' conigli). Tuttavia riguardo a ciò non sfuggì agli osservatori il fatto che i crampi erano allora significantemente incompleti, più deboli, ed all'occasione rimanevano limitati soltanto alle estremità posteriori (pag. 88 l. c.). E specialissimamente sembravano loro incompatibili questi risultati sperimentali con le cognizioni che ci fornisce la patologia cerebrale, cioè che in seguito al rammollimento di un emisfero cerebrale possono svilupparsi convulsioni unilaterali nel lato omonimo del corpo e paralisi in quello opposto.

Ma innanzi tutto, a prescindere completamente da queste riflessioni, messe innanzi dagli stessi autori, vi sono ancora altre difficoltà contro le opinioni del KUSSMAUL-TENNER e del NOTHNAGEL. Sopratutto non è stato provato che i crampi, che si verificano negli esperimenti col dissanguamento e con la legatura, siano da mettersi nella stessa classe di quelli che si manifestano negli accessi epilettici dell'uomo. Più sopra nel descrivere le osservazioni del KUSSMAUL e TENNER abbiamo a bello studio indicato esattamente lo sviluppo ed il decorso speciale di questi crampi da anemia; qui aggiungeremo soltanto che essi non corrispondono affatto agli stati spasmodici degli accessi epilettici caratteristici. Ed oltre a ciò non si è mai dimostrato che una stimolazione del centro vasomotore, vale a dire della midolla allungata, possa produrre anemia di tutto il cervello, analoga a quella che si ha negli esperimenti con la ligatura, oppure, ammesso anche ciò, non è ancora giustificata l'ulteriore conclusione che nell'accesso epilettico (dell'uomo) le alterazioni della coscienza con tutti i loro svariati sintomi derivino da queste supposte influenze vasomotrici. Questa contradizione tra le esposte idee de'fondatori della teoria midollare e la esperienza clinica non viene conciliata neanche da'lavori del NOTHNAGEL. Questi lavori ci hanno indubbiamente mostrato che stimolando a titolo di esperienza le stazioni centrali di moto nel ponte si possono avere convulsioni generali. Ma nè per mezzo di esperimenti col taglio, nè per mezzo di esperimenti con la irritazione si riuscì ad ottenere la forma morbosa completa delle convulsioni epilettiche, che si verificano nell' uomo , dappoichè alcuni gruppi muscolari (quelli della mandibola e della faccia) rimanevano ognora immuni dallo stato convulsivo, in particolare però si riuscì a dimostrare soltanto il limite inferiore di questo centro convulsivo , cioè la stazione delle cellule ganglionari di quella via per la quale passano le convulsioni epilettiche , come rileva ragionevolmente il WERNICKE *). Il detto autore fa notare che la posizione anatomica di questo centro corrisponde approssimativamente alla zona laterale di moto della calotta nel campo del ponte, ed accenna alla circostanza che, secondo i lavori dell' OWSJANNIKOW, quel limite inferiore si confonde quasi con quello della vicina terminazione " del così detto tramite lungo, di quelle vie cioè, nelle quali son comprese ancora in un' azione comune (riflessa) le estremità superiori ed inferiori „.

---

*) Lehrbuch der Gehirnkrankheiten, I, pag. 247.

Vi sono quindi argomenti bastevoli, che dissuadono dal cercare il punto di partenza degli accessi epilettici esclusivamente nei centri del mesocefalo. E di questi argomenti su di alcuni solamente abbiamo qui potuto richiamar l'attenzione, ma riguardo alla esposizione più diffusa dei medesimi e dei loro fondamenti, rimandiamo ai corrispondenti lavori del LUCIANI, ULERNICKE, UNVERRICHT e ROSENBACH.

Non poteva perciò mancare che con lo sviluppo progressivo delle cognizioni anatomiche e fisiologiche circa la struttura e le funzioni delle parti elevate del cervello si aprissero nuove vie per spiegare gli stati epilettici. Il punto di partenza per queste indagini fu dato, come si sa, dai lavori del FRITSCH e HITZIG sulla eccitabilità elettrica di certe sezioni " motrici " della corteccia cerebrale. Questi autori avevano già trovato che in seguito a ripetute stimolazioni localizzate nella corteccia si possono sviluppare, prevalentemente da' " movimenti associati " accessi epilettici molto caratteristici nel campo de' muscoli originariamente stimolati. Lo stesso risultato ebbero le lesioni fatte a titolo di esperimento nella zona motrice della corteccia cerebrale, e propriamente dopo siffatte lesioni gli accessi epilettici si sviluppavano spontaneamente, breve tempo (1 giorno) o lungo tempo (p. e. in un esperimento 11 settimane) dopo l'operazione e si ripetevano con frequenza. Questi risultati sperimentali furono in seguito confermati ed ampliati da molti osservatori *); tuttavia variando la disposizione degli esperimenti ne seguirono dagli stessi anche numerosi risultati sperimentali e conclusioni tra loro differenti. Io non posso toccare qui tutt'i punti differenziali senza ingolfarmi in una discussione circostanziata di relazioni molto contradittorie, per la quale mi manca lo spazio. Procurerò invece, a base di antichi esperimenti proprî (risc. le mie comunicazioni al congresso de'naturalisti in Baden-Baden 1879 e nel Centralblatt per la terapia delle malattie nervose 1879) ed ora di bel nuovo ripresi, di esporre qui brevemente il materiale dei fatti, disposto ordinatamente, giacchè io non comunico che i risultati sperimentali a mio parere completamente assicurati.

Ne' cani leggermente narcotizzati (circa 30 minuti prima di cominciare la operazione si pratica loro una injezione sottocutanea di 0.06—0.12 grm. di oppio, poi durante la operazione si narcotizza l'animale con l'etere e prima di cominciare l' esperimento si aspetta che ritorni il riflesso, H. MUNK) la stimolazione faradica leggiera di una eccitabile zona corticale di moto produce un crampo clonico isolato dal campo muscolare corrispondente. Stimolando con correnti più forti ovvero facendo durare più a lungo la stimolazione o ripetendola più spesso queste scosse non restano più limitate al campo muscolare prima eccitato, ma si diffondono secondo la legge stabilita, giacchè il processo di eccitazione si trapianta secondo " l'ordine anatomico " in cui si trovano le singole zone eccitabili nella corteccia cerebrale (LUCIANI, MUNK, UNVERRICHT ed a.). La propagazione de'fenomeni spasmodici all'altra metà del corpo si avvera in modo differente secondo la importanza dello stimolo e la specie della narcotizzazione: nello esperimento disposto nel modo sopra descritto (MUNK, ZIEHEN) ed anche in certe fasi della narcosi da oppio (BUBNOFF ed HEIDENHAIN, esperimenti proprî) il crampo si propaga frequentemente all'omologo campo muscolare dell'altro lato, prima che le scosse finiscano nel lato del corpo corrispondente alla metà del cervello in origine stimolata; in altri casi, probabilmente anche secondo il grado d' intensità

*) H. Munk (ved. Lehrbuch der Gehirnkrankheiten von Wernicke, I p. 239 ff.) ed i suoi scolari Danillo e Ziehen, Albertoni, Luciani, Frank e Pitres, Bubnoff ed Heidenhain, Unverricht, Rosenbach ed a.

della narcosi da oppio e della durata e forza dello stimolo, il crampo clonico finisce prima sulla metà del corpo in origine eccitata e poi passa, completamente secondo le leggi stabilite (Unverricht), in direzione ascendente sull'altra metà del corpo. Che in questi esperimenti con la stimolazione i nominati centri corticali siano da ritenersi come il campo di origine esclusiva delle contrazione cloniche vien dimostrato dagli esperimenti di estirpazione eseguiti da prima dal Luciani ed H. Munk e ripetute volte confermati. Se si distruggono alcune regioni corticali, p. e. quelle per la gamba anteriore destra, il crampo clonico, eccitato con correnti deboli in un altro centro corticale di moto, trasanda nel suo progresso il cennato membro; in caso che il centro corticale originariamente stimolato si possa, dopo lo sviluppo del crampo clonico, completamente estirpare, termina ben tosto lo stato spasmodico nel relativo campo muscolare, ma anche l'ulteriore progresso del crampo sugli altri centri corticali o la persistenza delle scosse generalizzate viene soppressa nel caso che si asporti col taglio al principio dell'accesso il campo corticale stimolato. Della massima importanza sono anche su tal riguardo gli esperimenti dal Bubnoff e dell' Heidenhain: se dopo lo sviluppo di un crampo generale si estirpa rapidamente tutta la regione motrice di un lato si riesce ad arrestare tutto l' accesso, sia che la estirpazione interessi il lato originariamente stimolato con la elettricità, sia che interessi l'altro lato; quando l'accesso ha avuto una breve durata si riesce anche non di rado, con la estirpazione del centro corticale di una estremità, ad escludere questa soltanto, mentre il resto del corpo viene agitato dalle convulsioni più violente. Dopo l'asportazione di tutta la zona corticale eccito-motrice di un emisfero, la stimolazione della sostanza bianca denudata produsse da prima crampi esclusivamente della metà omologa del corpo e più tardi soltanto passò sull'altro lato. Non si potette quindi eccitare il crampo che soltanto dal terreno corticale motore rimasto conservato, dappoichè probabilmente la eccitazione fu trasportata per mezzo delle fibre associate dalla sostanza bianca dell'altro lato primitivamente stimolata. Dopo la estirpazione bilaterale di questi terreni corticali la stimolazione della sostanza bianca non produce mai un accesso epilettico.

Relativamente alla produzione delle convulsioni con la stimolazione corticale al difuori delle così dette zone motrici, H. Munk pel primo ha fatto avvertire che rinforzando sufficientemente la corrente si possono avere, per mezzo di un' ansa galvanica, convulsioni generali; questi risultati sperimentali sono stati recentemente confermati ed ampliati dal Danillo e dal Rosenbach. I crampi provocati dalla sfera visiva (corteccia occipitale), per mezzo della corrente d'induzione più forte e facendo durare più a lungo la stimolazione, non vengono interrotti asportando col cucchiaio queste porzioni corticali, ma certamente basta la distruzione della zona motrice di una metà del corpo ovvero il distacco della porzione corticale posteriore a traverso della incisione frontale, al margine anteriore della sfera visiva, per impedire la produzione de'crampi con la stimolazione della sfera visiva. All'opposto però la distruzione della sfera visiva, rimanendo intatti i territorî di moto, non ha influenza alcuna sulla produzione de'crampi da questi punti corticali da ultimo nominati.

Questi risultati si riferiscono, come si è più volte menzionato, soltanto alla produzione di contrazioni cloniche per mezzo della stimolazione elettrica leggiera della corteccia cerebrale. La lenta accumulazione quindi di minime quote di stimolo ne'così detti centri corticali di moto, in alcune circostanze, che in parte dipendono dal modo come è regolato l'esperimento ed in parte anche dalla predisposizione individuale dell'animale sottoposto all'esperimento,

dopo un tempo più o meno lungo, ripetendo una volta sola o più volte la stimolazione localizzata della corteccia, produce in questo centro primitivamente ed artificialmente eccitato, oltre alla eccitazione unica (scossa isolata de'corrispondenti gruppi muscolari), un " processo " a questo affine, il quale non solo può determinare scosse cloniche nel territorio muscolare corrispondente, anche dopo cessata la stimolazione originaria, ma può divenire eziandio il punto di partenza di crampi clonici più o meno estesi in altri gruppi muscolari (BUBNOFF, HEIDENHAIN). Questo processo di eccitazione quindi bisogna che sia autonomo e continui dopo cessata la corrente, e possa agire da stimolante su i centri vicini o corrispondenti dell'altro emisfero. Ma ripetendo più spesso siffatti esperimenti, ovvero adoperando stimoli più intensi, o regolando meglio questi esperimenti sugli animali, oltre a queste scosse cloniche si manifestano nelle membra colpite anche stati convulsivi tonici.

Le convulsioni toniche si sviluppano con stimoli forti, e con la generalizzazione del crampo in modo così intenso che il carattere clonico originario nell'acme dell'accesso occupa un posto affatto secondario e non si osserva di bel nuovo che quando lo stesso è cessato. Ed infatti il tetano, come ha soprattutto rigorosamente dimostrato lo ZIEHEN sotto l'egida del MUNK, si manifesta come un elemento affatto nuovo. È da notarsi poi che a queste particolarità dell'accesso spasmodico consecutivo alla stimolazione elettrica gli altri osservatori non hanno mai data una importanza essenziale; soltanto il FRANK ed il PITRES, nelle loro ampie ed accurate osservazioni, han fatto avvertire che per regola nell'accesso completo esistono due fasi, una tonica o tetanica ed una clonica o spasmodica: tuttavia essi fanno menzione che da una parte mancano interamente le fasi toniche e che da un'altra parte gli stati spasmodici clonici possono essersi sviluppati anormalmente ed incompletamente. La esposizione fatta più sopra, che corrisponde anche a'risultati delle proprie osservazioni, completa questi dati generali del FR. e P. Il ZIEHEN ha inoltre dimostrato che soltanto le contrazioni cloniche sono di origine corticale, ma la parte tonica del crampo è l'effetto di una eccitazione autonoma de'centri sottostanti di moto, non corticali, e conferma quindi la idea sostenuta dal BUBNOFF e dall'HEIDENHAIN, che forse la corteccia sia il primo punto di partenza della eccitazione motrice, ma che in seguito anche gli " apparecchi " di moto subcorticali subiscono una eccitazione autonoma. I sopra citati esperimenti di questi autori, con la estirpazione, menarono poi ad ammettere ancora che in questi esperimenti gli apparecchi subcorticali di moto possano essere forniti dalla corteccia dello stato di eccitazione necessaria per mantenere la epilessia. Non si cadrà in errore, come dichiarano il BUBNOFF e l'HEIDENHAIN se, in conformità delle osservazioni del KUSSMAUL e TENNER e del NOTHNAGEL, si assegna a questi centri subcorticali " la regione del ponte e della midolla allungata ".

Questi accessi convulsivi spesso durano soltanto pochi secondi, spesso, quando sono completamente sviluppati, 2—3 minuti, e si ripetono in principio soltanto allorchè si rinnova la stimolazione; talvolta però si genera uno stato epilettico pronunziato, cioè gli accessi ritornano spontaneamente numerosi e gli animali allora ordinariamente periscono. Secondo l'UNVERRICHT la temperatura del corpo si aumenta di 0.1—0.2° C., nello stato epilettico sino a 44.1° C.

Quali deduzioni ne consentono queste ricerche sperimentali riguardo al luogo di origine ed al meccanismo col quale si sviluppa l'accesso epilettico nell'uomo? E qui dobbiamo soprattutto rilevare che queste ricerche non si possono affatto applicare direttamente alla epilessia dell'uomo, e che con le deduzioni ricavate a questo modo alcuni osservatori troppo zelanti sono an-

dati molto al di là dello scopo. Anzi appunto perchè molti lavori clinici su questo argomento considerano le convulsioni corticali e gli accessi epilettici come una cosa del tutto equivalente, ed a base delle opinioni del JACKSON molto erroneamente interpetrate in Germania, descrissero come epilessia corticale “ epilessia Jacksoniana „, “ epilessia parziale „ tutt'i possibili stati convulsivi di origine corticale, n'è venuta una pregiudizievole confusione riguardo al concetto reale della epilessia, e la epilessia idiopatica, genuina, de'tempi andati, tanto ben conosciuta e dal lato sintomatico così esattamente studiata, è stata quasi rilegata tra le quisquilie. Eppure noi nello studio della patogenesi degli accessi epilettici dobbiamo partire da' così detti accessi classici, se vogliamo apprezzare convenientemente i fatti della osservazione clinica. Noi vi abbiamo accennato già nella introduzione, ma, appunto per la oscurità che domina su questo proposito in molti punti, ritenghiamo che prima di considerare l'accesso epilettico come specifico si debbano sceverare tutti i dissimili stati convulsivi di carattere distintamente cerebrale. Per quanto semplice e facile a comprendersi sia questa proposizione, noi crediamo non pertanto dover insistere specialmente, che alla epilessia nel più stretto senso della parola appartengono soltanto quelle forme di crampi, che si manifestano come fenomeno parziale di quest'affezione cerebrale cronica, clinicamente individualizzata, e non rappresentino soltanto eventuali manifestazioni morbose di stati patologici irritativi del cervello e specialmente della sua corteccia. I cultori di psichiatria, i quali nella demenza paralitica hanno forse molteplici e frequentissime occasioni di studiare queste contrazioni cloniche tanto affini a quelle che si ottengono negli esperimenti sugli animali, si sono già da lunga pezza uniformati a questa considerazione pratica e distinguono accuratamente questi accessi epilettiformi dalla vera epilessia. Ed in quella malattia si possono seguire benissimo tutte le diverse fasi di sviluppo di questi accessi, dal crampo clonico localizzato interamente in un gruppo muscolare, sino all'accesso clonico-tonico emilaterale ovvero all'insulto epilettiforme generale ben pronunziato. Quadri netti della così detta epilessia JACKSONIANA non si riscontrano. E come epilessia, con l'aggiunzione veramente de'sopradetti qualificativi, vengono attualmente descritti i fenomeni perfettamente simili che si hanno nella sclerosi multipla, nella meningite, ne'tumori e nelle più svariate affezioni a focolaio, invece di servirsi per descriverli della denominazione, che nulla pregiudica, di stati convulsivi di origine corticale. Tutti questi reperti clinici per sè stessi così importanti non valgono affatto a provare la genesi degli accessi epilettici genuini; essi ci dimostrano soltanto che nella patologia cerebrale umana si riscontrano le più grandi analogie co'risultati sperimentali che si ottengono con la stimolazione localizzata sulla sostanza corticale motrice, sia riguardo alla diffusione sia riguardo alla forma delle convulsioni. Tanto nel primo quanto nel secondo caso si ha crampo clonico in origine per lo più localizzato e diffuso secondo le leggi fisiologiche; ripetendosi più spesso ed assumendo una estensione generale acquista maggiore sviluppo sino ad aversi crampi generali tonico-clonici, la scomparsa diffinitiva del clono originario ed il quadro degli accessi epilettici caratteristici. Gli schiarimenti circa questo decorso della epilessia JACKSONIANA si son dati quando abbiamo descritto gli esperimenti sugli animali.

Aggiungiamo qui soltanto una breve osservazione, la quale sembra appropriata a confermare i descritti rapporti tra i crampi clonici e tonici anche relativamente alle convulsioni nell'uomo. Un infermo della età di 19 anni, significantemente imbecille, il quale fin dalla prima fanciullezza fu afflitto da

gravi accessi spasmodici e si trovò anche molte volte nelle condizioni di uno stato epilettico prolungato per molto tempo anzi per settimane, insieme a febbre elevata, presenta un difetto porencefalico bilaterale del cervello quasi a livello della sutura coronaria e corrispondente alla regione delle circonvoluzioni centrali, riconoscibile esternamente da una profonda escavazione a forma ombelicale. Questo infermo presenta negli accessi quasi esclusivamente crampi tonici ; non si osserva mai un clono nelle estremità superiori, ma soltanto un tremito rapido ed intenso ne' muscoli presi da rigidezza tonica; contrazioni cloniche a decorso irregolare , e contemporanee a questo tono, si manifestano nel campo del facciale e dell'ipoglosso ora a destra ora a sinistra raramente da amendue i lati; lo stesso accade, sebbene anche più di rado , nelle estremità inferiori , dove le contrazioni sono incompletamente sviluppate, poichè anche qui prevale il crampo tonico p. e. nei monospasmi di una gamba. Si può facilmente indovinare che per la mancanza di una grande porzione della corteccia cerebrale, capace di produrre movimenti con la eccitazione, lo stimolo che determina i crampi non può spiegare la sua azione principale che unicamente sopra i centri subcorticali. (Circa i rapporti tra la mancanza del cervello e la epilessia vedi il capitolo anatomia patologica).

In qual'altro modo si manifesta l'accesso sviluppato degli epilettici ? Le convulsioni corticali ora descritte presentano nel primo stadio quasi esclusivamente la forma clonica — in rari casi soltanto, allorchè insorge repentinamente uno stato convulsivo generale, si osserva un tono iniziale di breve durata — mentre l'accesso epilettico comincia con un tono poderosissimo che invade tutti i muscoli del corpo (relativamente alle particolarità risc. il capitolo sintomatologia) ed anche i crampi clonici del secondo stadio mostrano molteplici differenze da quelle che si verificano nelle summenzionate condizioni. Che non tutte le convulsioni cloniche si possano attribuire esclusivamente alla stimolazione primitiva della sostanza corticale vien dimostrato, tra gli altri, dagli esperimenti del NOTHNAGEL, ne' quali esse si manifestavano anche incidendo la midolla spinale, purchè non venivano interessate nel loro punto di uscita le radici di moto; in quest'ultimo caso il crampo era tonico. Tutte queste osservazioni ci obbligano ad essere circospetti nel ritenere la corteccia cerebrale come l'esclusivo punto di origine de' crampi epilettici. Quest' ultimo punto di vista è sostenuto principalmente dal LUCIANI, dall' UNVERRICHT e dal ROSENBACH. Essi fanno soprattutto allusione alla " caratteristica corticale „ che hanno la maggior parte delle forme di aura che noi impareremo in seguito a conoscere esattamente, ed in particolare all' " aura psichica „ ed alle alterazioni psichiche degli epilettici. Ma tutti questi fenomeni non hanno che un rapporto indiretto con l'accesso epilettico; essi sono manifestazioni morbose, sino ad un certo grado autonome, equivalenti dalla fondamentale affezione epilettica, alla così detta alterazione epilettica. Che questa abbia la sua sede precipuamente nel cervello è stato da me già chiarito; quì si tratta soltanto di assodare il punto di partenza ed il meccanismo col quale si sviluppa lo stato spasmodico della epilessia. Molto più evidenti ancora risalteranno le differenze tra quelle convulsioni di origine corticale che si ottengono negli esperimenti sugli animali e le affezioni cerebrali a focolaio da una parte e l'accesso epilettico da un' altra, quando trattiamo abbastanza separatamente le due quistioni quella cioè dell'alterazione epilettica e quella delle convulsioni epilettiche, come, secondo il NOTHNAGEL, la maggior parte degli autori non ha mai fatto. Tutti gli accessi convulsivi che hanno per base l'alterazione epilettica, sia che le convulsioni si manifestino bene sviluppate (" *haut mal* „) ovvero in modo soltanto ru-

dimentario *(petit mal)*, si accompagnano a' più svariati e manifesti disordini della coscienza, e per la lunga durata della malattia pregiudicano nel maggior numero de' casi permanentemente le funzioni intellettuali; i crampi parziali della " epilessia corticale „ analogamente a quanto ci rivelano gli esperimenti sugli animali, possono durare senza che ne derivi alcun effetto pregiudizievole per la coscienza. La epilessia genuina eccezionalmente soltanto si associa a paralisi di moto nelle membra (vedi il capitolo: Anatomia patologica), mentre nella " epilessia corticale „ gli arti presi in origine dal crampo vanno quasi per regola soggetti a queste paralisi. Nei primi è appunto una specifica affezione diffusa della corteccia quella che costituisce il sostrato de' suoi svariatissimi quadri sintomatici, mentre quest'ultime derivano da condizioni patologiche della corteccia del tutto diverse (p. e. eccitazione meccanica de' centri di moto).

Queste considerazioni possono essere sufficienti a chiarire queste differenze; noi procureremo ora, fondandoci sulle ricerche sperimentali e sulle osservazioni cliniche, di farci un'idea del meccanismo col quale si sviluppa l'accesso epilettico. Pel così detto accesso classico è forse la corteccia il punto di partenza della eccitazione originaria, ma non già l'esclusivo luogo di origine de' crampi. Negli accessi epilettici il processo patologico è costituito, secondo le nuove vedute (H. JACKSON), da una esplosione subitanea, da una scarica esorbitante de' processi di eccitazione negli apparecchi centrali della corteccia.

Forse a motivo di stimoli esterni ed interni, in parte infinitesimali, si verifica in quel sito, appunto come per le stimolazioni elettriche della corteccia, un processo di eccitazione, che aumenta a poco a poco ed, arrivato ad un certo " grado di accumulazione „, si risolve per una o per un'altra via. Se questa quota di accumulazione si è raggiunta, lo stato di eccitazione più intenso e generale delle porzioni motrici della corteccia si manifesta con le convulsioni epilettiche. Gli esperimenti sugli animali han dimostrato che con la stimolazione intensa tutte le membra sono prese contemporaneamente da una violenta tensione tetanica, che questo crampo tonico de' centri subcorticali si sviluppa forse più rapidamente, ma si dilegua anche più rapidamente dei crampi clonici, e per lo più appena cessa lo stimolo intenso, che quindi la risoluzione degli effetti della eccitazione intracorticale richiede un tempo più lungo, ma queste eccitazioni si esauriscono anche più lentamente di quelle degli apparecchi di moto subcorticali. Che questi crampi tonici generali abbiano origine al di fuori della corteccia viene confermato non solo dagli esperimenti del NOTHNAGEL, ma anche da quelli del ROSENBACH, con la immediata stimolazione elettrica della midolla allungata. Quindi l'accesso tipico per scoppiare ha bisogno che la somma degli stimoli raggiunga una intensità da mettere in azione i subcorticali apparecchi motori del crampo tonico, e questo deve avvenire più prontamente dell'attività funzionale motrice della corteccia, provocata dal processo di eccitazione intracorticale, probabilmente per la resistenza intrinseca alla corteccia cerebrale (FRANK e PITRES). Una volta scoppiato il crampo, affievolito il primo impeto con la poderosa scarica che succede in questi centri, scemata alquanto la eccitazione della corteccia, svanisce pure il crampo tonico generale, gli stimoli diventano inefficaci pe' centri subcorticali, e le scosse cloniche che si sono sviluppate più lentamente ma messe in atto dalla spontanea e continua eccitazione de' corrispondenti centri corticali prendono il primo posto. Se nel corso dell'accesso le eccitazioni corticali, aumentano di bel nuovo, si manifestano anche nello stadio clonico le eccitazioni associate dei centri più profondi; si osservano scosse toniche isolate sino a che non si

esaurisca a poco a poco il patologico stato irritativo. Questo però non esclude che la intensa stimolazione iniziale degli apparecchi subcorticali di moto non si trapianti anche in basso e non si verifichino anche convulsioni cloniche di origine spinale (FREUSBERG, LUCHSINGER ed a.) insieme a quelle di provvenienza corticale. I movimenti del correre e del pestare co' piedi verso la fine degli accessi, negli esperimenti sugli animali, dipenderanno ugualmente da queste eccitazioni associate de' centri subcorticali. L'alterazione della coscienza è sufficientemente chiarita con la eccitazione primaria della corteccia.

Noi siamo persuasi che questa esposizione presuppone un ingranaggio complicato delle eccitazioni delle più svariate sezioni dell'asse cerebro-spinale, ma non dobbiamo dimenticare che anche l'accesso epilettico presenta un complicato intreccio di sintomi. Esso in ogni caso dimostra che, ammettendo semplicemente la origine corticale delle convulsioni nell'accesso epilettico tipico non è possibile una spiegazione completa de'fatti clinici e di tutte le loro particolarità. Gli accessi convulsivi rudimentarî della epilessia genuina con crampi isolati tonico-clonici di un arto o di un lato del corpo ovvero di membra simmetriche di ambedue le metà del corpo, ed anche gli accessi preceduti dall'aura motrice si possono facilmente spiegare sulla base di queste supposizioni. Certamente si tratta allora tanto di una scarica limitata alla superficie di una zona della sostanza corticale motrice, quanto di una piccola e circoscritta influenza di queste eccitazioni su i centri subcorticali. La varietà de'quadri deriva dalla diversa quantità ed anche dalla diversa qualità e funzione delle zone corticali che vi prendono parte. Poichè, come si è già menzionato, lo stato di eccitazione patologica della corteccia, che dipende dall'alterazione epilettica, non si limita agli apparecchi centrali di moto, ma abbraccia la corteccia nella sua totalità. La esplosione od anche la scarica graduale di tensioni massime si associerà per conseguenza ad alterazioni sensorie, sensitive ed in particolare psichiche, per cui l'elemento puramente motore (le convulsioni) potrà restare addirittura in seconda linea.

Gli altri fenomeni dell'accesso epilettico classico (disordini della salivazione, della respirazione e della circolazione) sono prevalentemente conseguenze degli attacchi convulsivi, forse in parte anche determinati da eccitazioni associate de' corrispondenti apparecchi centrali corticali e subcorticali.

Noi siamo molto lungi dal credere di avere con ciò spiegati tutt'i fatti clinici; vi sono ancora non poche quistioni insolute nella dilucidazione di questi fenomeni. Per rilevarne soltanto una, la parte che spetta a'centri corticali di moto nella eccitazione degli apparecchi subcorticali di moto non è ancora sufficientemente spiegata. In uno de' miei esperimenti sopra un cane, al quale si era successivamente (in 3 sedute) asportata col taglio tutta la regione corticale motrice del lato sinistro, si verificarono, stimolando più tardi (2 mesi dopo) con correnti forti, crampi generali, i quali cominciarono a sinistra, poi passarono sul lato destro, ma qui presentarono un carattere esclusivamente tonico, mentre del lato sinistro si manifestarono nel decorso ulteriore dell'accesso scosse evidentemente cloniche (risc. anche gli esperimenti simili del Luciani e del Frank e Pitres). Si *rimuove* così anche una obbiezione che potrebbe elevarsi contro gli esperimenti del Ziehen, cioè che l'assenza del crampo clonico sia l'effetto della stimolazione meccanica provocata dalla estirpazione, e consista in un'azione inibitrice che spiegano i centri sottostanti per la scossa clonica, se questi erano stati impegnati da un'altro punto della corteccia nella eccitazione che produce i crampi.

Più sopra abbiamo visto che la stimolazione elettrica, dopo la totale estirpazione da amendue i lati del campo corticale di moto, abolisce i crampi, come pure che lo stimolo della sostanza bianca rimane allora inefficace. Perduta va quindi allora anche la possibilità di produrre per questo verso i crampi tonici. Ma si verifica ancora questo caso se dopo la totale estirpazione della corteccia vengano stimolati diretta-

mente i centri midollari? Già antecedentemente l'Högyes *) aveva dimostrato che negli esperimenti colla puntura, dopo la estirpazione degli emisferi, o non si sviluppano affatto crampi generali, oppure soltanto in piccolissima proporzione, e che dopo l'asportazione de'talami ottici comunemente non si manifesta alcun crampo generale. Ma in opposizione a tutto ciò stanno i risultati innanzi citati del Kussmaul e Tenner ed anche gli esperimenli del Magnan e dopo di lui del Danillo, ne'quali i cani avvelenati con l'assenzio non presentarono crampi generali anche dopo l'asportazione degli emisferi.

Con la eccitazione esclusiva de' centri midollari non si può in alcun caso spiegare l'accesso epilettico, poichè i citati esperimenti del Rosenbach dimostrano che la loro eccitazione produce i crampi soltanto sino a che dura lo stimolo.

Adottando le idee sopra esposte circa la genesi dell'accesso epilettico, ci riuscirà anche facile comprendere in qual modo negli esperimenti sugli animali ovvero nel decorso della così detta epilessia " organica ", " corticale " da crampi corticali originariamente pronunziati, localizzati, clonici, possano spontaneamente svilupparsi accessi generali di carattere tonico-clonici, appunto come l' accesso epilettico tipico. Come è noto ogni nuovo crampo aumenta la eccitabilità corticale; se si è raggiunto un certo grado massimo si sono ottenute così le condizioni dell'accesso pronunziato e lo stesso decorre nel modo descritto in conformità delle leggi. Alla stessa guisa i traumi, le affezioni a focolaio, le imperfezioni del cervello possono determinare le mutate condizioni di eccitabilità della corteccia e divenire così l' origine della genuina epilessia funzionale (v. etiologia).

La opinione del Nothnagel circa la patogenesi dell'accesso epilettico è quindi fondata sopra una esatta valutazione de' fatti clinici, sebbene, come ho procurato di dimostrare, il nesso genetico de' fenomeni debba essere tutt'altro e la teoria vasomotoria posta in campo per spiegare il modo come si sviluppano i fenomeni corticali ed i crampi non ha più alcun solido fondamento. Riassumeremo in conclusione i risultati di queste disquisizioni fisio-patologiche in poche proposizioni:

1. La sede dell'alterazione epilettica si deve riporre nella corteccia del cervello poichè, solo ammettendo questa ipotesi, si possono spiegare logicamente le svariate condizioni morbose della epilessia, tanto riguardo alle alterazioni psichiche ed a' fenomeni specifici degli accessi epilettici incompletamente sviluppati, quanto riguardo all'accesso medesimo epilettico classico.

2. La natura dell'alterazione epilettica, rimane ancora inesplicata: bellissimamente e nel modo il più naturale concorda co' risultati sperimentali la opinione che si tratti in questo caso di uno stato di eccitabilità anormalmente esagerata degli apparecchi centrali della corteccia cerebrale. Gli stessi producono sotto la influenza di stimoli, che rimangono d'altronde inapprezzabili, forse per lenta e graduale accumulazione e per spontaneo aumento di questi ultimi nell' interno di detti centri, una scarica poderosa più o meno repentina e periodica delle eccitazioni accumulate, e quindi le più svariate manifestazioni morbose di carattere epilettico. Lo stimolo determinante è da ricercarsi o direttamente nella tensione massima de'processi stessi causali è costituito da stimoli eventuali esterni od interni (" la miccia ovvero nel barile della polvere ").

3. L'accesso epilettico nel senso più ristretto (con perdita della coscienza e decorso tipico delle convulsioni generali) è una di queste manifestazioni morbose. La stessa deriva ugualmente dalla supposta scarica corticale; tuttavia per la manifestazione delle convulsioni è assolutamente necessaria una intensa eccitazione associata, che si stabilisce, al principio dei crampi, ne' centrali apparecchi subcorticali di moto, vale a dire nel ponte e nella midolla allungata.

4.° Le convulsioni di origine corticale come fenomeni concomitanti di affezioni cerebrali diffuse ed a focolaio sono una cosa affatto diversa dalla

*) Archiv für experiment. Pathol. 1875.

epilessia nel senso più ristretto; ma tutto ciò non esclude che esse possano far da movente della vera epilessia.

Noi aggiungeremo ancora, per completare la esposizione generale, alcuni de' più importanti risultati sperimentali di altri autori. E menzioneremo, da prima, gli studii sperimentali del Magnan, il quale, somministrando continuamente a'cani, l'essenza di assenzio, provocava una epilessia seguita da stupore. Negli animali resi a questo modo epilettici il Magnan ha fatto studii circa le condizioni del polso e della pressione sanguigna arteriosa durante l' accesso. Mentre durava il crampo tonico il polso diveniva più frequente e la pressione sanguigna si elevava rapidamente. Col principio del crampo clonico subentravano fenomeni contrarii, rallentamento cioè del polso ed abbassamento eccessivo della pressione sanguigna. La sezione del vago impediva l' attuazione di questi cangiamenti. Immediatamente dopo l'accesso si ristabilivano le condizioni normali; spesso il polso si mostrava ancora un poco più frequente del normale. Tuttavia il suo acceleramento non sembrava maggiore di quello che si verifica per un analogo sciupo di forze muscolari. Il Magnan deduce dalle sue osservazioni che il cuore, durante il crampo tonico, resta parzialmente tetanizzato, dappoichè esso in effetti si contrae rapidamente ed energicamente, ma non si dilata di bel nuovo completamente. Egli riferisce questi fenomeni che si verificano durante lo stadio clonico ad una stanchezza temporanea del miocardio. Un esito mortale durante l' accesso epilettico è da riferirsi, nel senso teste menzionato, alla disordinata attività del cuore. Il Magnan fondato appunto sopra questi esperimenti molto più completi, sostiene ne' suoi più recenti lavori l' origine corticale della epilessia ed assegna a varie zone della corteccia le diverse specie di alterazioni. Così gli equivalenti psichici sarebbero localizzati ne' lobi frontali, gli attacchi di moto nelle circonvoluzioni centrali, le allucinazioni e gli altri disordini sensorii ne' lobi occipitali e temporali.

L' Albertoni ne'suoi più recenti lavori nega che nella produzione della epilessia la corteccia agisca come un centro « autonomo » essa non rappresenterebbe che un centro « occasionale ». Perciò il luogo di origine dell'accesso è da ricercarsi negli apparecchi subcorticali. Assai degno di considerazione è tra gli altri il risultato sperimentale che con la stimolazione della corteccia si sviluppa un'accesso completo anche dopo la sezione di amendue i simpatici. Come pure i crampi continuano a progredire anche se si spacchi per lungo il corpo calloso, e persino se si facciano emisezioni più profonde.

Nello stesso modo il Frank e Pitres distinguono, relativamente alla patogenèsi, la epilessia idiopatica dalla corticale e sceverano ancora i crampi di origine tossica da quelli prodotti per stimoli periferici. Il raffreddamento della corteccia con la nebbia di etere impedisce lo scoppio de'crampi generali e produce soltanto contrazioni ne'muscoli del lato contrario. La stimolazione della sostanza bianca sottostante alla zona corticale motrice, del corpo striato, del talamo ottico e della capsula interna è incapace di provocare vere e generali convulsioni epilettiformi. Essi però respingono anche la opinione del Luciani, cioè che i crampi generalizzati dipendano esclusivamente dalla corteccia come organo centrale e credono che i crampi generali e diffusi debbano riferirsi soltanto alla eccitazione concomitante della sostanza grigia della midolla sp. e della midolla allungata. Contrariamente ad H. Munk ed a. essi sostengono che le convulsioni generali non vengono soppresse con l'asportazione della sezione corticale motrice. La corteccia cerebrale è quindi necessaria per provocare lo accesso, ma non è l'organo delle convulsioni generali; i centri situati più profondamente vengono messi in uno stato di tensione analoga a quella in cui si trova la stessa corteccia. Questi centri poi sono quelli che con la loro scarica producono le convulsioni in modo autonomo ed indipendente (Arch. de physiolog. nor. et path. 1883).

Il Balogh (Gior. internaz. delle scienze med. 1883) conferma che la stimolazione de'centri corticali motori produca la contrazione di alcuni gruppi muscolari e le contrazioni generali. La stimolazione degli strati midollari e delle parti situate più profondamente non determina affatto crampi generali.

Il Vulpian (Academ. de Paris. Seances 1885) resta co' suoi precedenti risultati sperimentali anche in queste nuove comunicazioni e nega la esistenza di separati centri corticali di moto distinti per funzione. Soltanto la diversa lunghezza delle vie di conduzione pel facciale e risp. per le gambe determina il diverso effetto dello stimolo, che d'altronde dipende dàlla forza della corrente, la quale dal canto suo deve essere proporzionata alla lunghezza delle vie di conduzione. Egli sostiene che la stimolazione degli strati midollari dopo l'asportazione della corteccia avrebbe lo stesso risultato come la stimolazione della corteccia. La corteccia non è indispensabile per la genesi della epilessia.

Egli poi accenna che ne'cani resi epilettici con la stimolazione elettrica le con-

trazioni del cuore nell'accesso si rallentavano e divenivano in pari tempo più forti, come pure i movimenti della respirazione si facevano più lenti ed in pari tempo più energici. Nell' accesso si aveva copiosa salivazione ed abbondante secrezione della bile, la quantità del succo pancreatico rimaneva inalterata; l' attività de' reni sembrava cessare completamente. I medesimi fenomeni si avevano ne'cani curarizzati. Le pupille erano dilatate, i battiti cardiaci rallentati, la pressione sanguigna nella carotide elevata per la contrazione de'vasi, la quale si poteva riconoscere dalla pallidezza de' reni e dalla piccolezza della milza. I muscoli volontarii rimanevano in questo caso afflosciati. Ne'cani curarizzati quindi l'accesso passava ne'muscoli lisci. Nella narcosi da cloralio si verificava la stessa condizione come pel curaro; la salivazione soltanto era più scarsa e si verificava in pari tempo un piccolo abbassamento della temperatura (di 0.1°), mentre ne'cani non anestesiati ed anche nella narcosi da oppio avveniva una corrispondente elevazione della stessa.

Secondo gli esperimenti dell' Eulenburg e del Landois, nella corteccia cerebrale de' cani in vicinanza delle zone motrici si trovano ancora centri vasomotori per la opposta metà del corpo, e sembra per conseguenza probabile che i nervi vasomotori partecipassero alla genesi dell'accesso per effetto di una stimolazione diretta de'centri corticali. Un medico americano (Bartholow) ebbe il coraggio di faradizzare una donna di 32 anni che aveva la superficie del cervello scoverta per mancanza delle ossa: si verificarono convulsioni generali, e non molto tempo dopo l' ammalata morì.

L' anatomia patologica della epilessia è straordinariamente povera di risultati positivi che abbiano stretta e diretta connessione con questa malattia. In conformità delle deduzioni precedentemente esposte è anche a priori assolutamente improbabile che si possano scovrire, per quest'affezione, per lo più funzionale, del cervello, sostrati materiali, cioè alterazioni anatomiche grossolane di quest' organo, le quali valgano a spiegare tutti i casi. Essa senza dubbio ha per base alcuni processi morbosi sinora punto o poco definibili, ed è invalso l' uso di considerare queste alterazioni anatomiche non ancora concepibili degli apparecchi nervosi centrali, come alterazioni " molecolari ". Ma è evidente che con tutto ciò le nostre cognizioni in proposito non han fatto alcun progresso sostanziale. Egualmente problematica e non dimostrata è la opinione di H. Jackson che le alterazioni chimiche e quindi nutritizie vi rappresentino la parte principale. In questo caso dunque, come nella maggior parte delle affezioni nervose funzionali, siamo astretti a confessare che i nostri mezzi d' investigazione non sono ancora sufficienti per rischiarare la oscurità in cui sono avvolte.

I pochi reperti anatomo-patologici hanno senza dubbio per la epilessia genuina una importanza molto secondaria. Corrispondentemente alla teoria midollare della epilessia si credette di trovare nella midolla allungata i criterî anatomici dell' affezione epilettica. Sostenitore principale di questa dottrina, fondata su lavori anatomici ed in parte microscopici, fu lo Schröder van der Kolk. Lo stesso, fondato sopra i suoi studii " sulla struttura fina e le funzioni della midolla allungata " è arrivato sino ad un certo grado, indipendentemente dalle summenzionate osservazioni sperimentali de' primi tempi, a stabilire l' assioma — per verità senza poterne addurre una prova decisiva — che anche sotto il rapporto anatomo-patologico la sede principale di questa malattia è da ricercarsi nella midolla allungata. Lo Schröder van der Kolk in tutte le osservazioni di epilettici trovò il quarto ventricolo fortemente arrossito ed i vasi sino ad una certa profondità dilatati, con inspessimento delle loro pareti, principalmente nella zona radicolare dello ipoglosso e del vago; ed inoltre indurimento e rammollimento della midolla allungata, come l' aveva già osservato più volte il Foville. Non di rado la colorazione straordinariamente oscura si limitava ne'casi leggieri alla metà posteriore della midolla allungata, per lo più intanto la iperemia arrivava sino a' corpi olivari, ne' quali spesse volte esistevano vasi inspessiti e dilatati. Anche l'Echeverria constatò le medesime ectasie capillari, ed oltre a

ciò diverse altre alterazioni istologiche della midolla allungata; però non solamente qui ma anche ne'punti più svariati del cervello ed inoltre con singolare regolarità nel simpatico cervicale. Mentre lo SCHRÖDER considera le alterazioni da lui osservate nella midolla allungata soltanto come effetti degli accessi ripetuti, l'ECHEVERRIA inclina ad attribuir loro una importanza primaria. Il VIRCHOW ritiene che le ectasie vasali da lui ripetute volte riscontrate nel pavimento del quarto ventricolo, nelle più svariate malattie, non abbiano relazione alcuna con la epilessia; ed anche L. MEYER, il quale ha trovato le stesse affezioni vasali tanto nella midolla allungata quanto nella sostanza corticale del cervello e nella porzione superiore della midolla cervicale, rileva egualmente che le medesime alterazioni si riscontrano anche in altri stati morbosi. Certamente la ectasia capillare e la emorragia hanno con l'accesso epilettico un rapporto patogenico di valore assai subordinato. La provocazione sperimentale ne' cani di accessi epilettici accumulati tanto per via di stimolazione elettrica dei centri corticali che per intossicazione da stricnina, ci dimostra che quest' affezione e lacerazione de' vasi ha una origine indubbiamente secondaria.

Di maggiore importanza, quantunque in parte avessero rapporto soltanto indiretto con l' affezione epilettica, sono le lesioni organiche trovate nel cervello. Con la massima precauzione poi bisogna accogliere le affermazioni degli autori antichi, parte de' quali hanno indicato, come punto di partenza, le affezioni diffuse della sostanza cerebrale (p. es., il BOUCHET ed il CAZAUVIEILH: la infiammazione cronica della sostanza bianca), ovvero delle meningi, oppure rammollimenti, sclerosi, suppurazioni, infiammazioni di alcune parti del cervello, ed altre varie alterazioni che si riscontrano evidentemente negli epilettici. Noi trasanderemo perciò tali equivoche comunidazioni e ci fermeremo su i risultati delle attuali osservazioni.

Vengono in prima linea le diformità congenite del cervello ovvero le lesioni materiali dello stesso, le quali si sono sviluppate nella prima fanciullezza. I meglio studiati recentemente furono i difetti cerebrali così detti porencefalici. La statistica di 41 casi appartenente al KUNDRAT non riporta propriamente che tre osservazioni soltanto di epilessia consecutiva a questa affezione. Questo però non deve sembrare strano, giacchè il maggior numero de'casi riportati in questo lavoro non potettero essere studiati che durante la vita e solo incompletamente. Ma tre casi da me osservati (de'quali i due primi sono stati esplorati anatomicamente; il sito del difetto era nello interno della regione corticale motrice; il terzo caso è quello più sopra citato con accessi convulsivi caratteristici di forma prevalentemente tonica) dimostrarono ognora fenomeni morbosi epilettici. Il nesso tra le lesioni anatomiche e la epilessia si può secondo le deduzioni fisio-patologiche sufficientemente comprendere. Tanto i difetti localizzati nella regione motrice della corteccia cerebrale, quanto quelli che si trovano fuori della stessa possono menare alla vera epilessia, giacchè amendue, quando si sono sviluppate nel periodo fetale o nella prima fanciullezza possono impedire lo sviluppo di tutto il cervello, e possono determinare perciò una condizione patologica di alterata eccitabilità. Per la prima osservazione da me comunicata (VIRCHOW'S Archiv, LXXXVII), io potetti almeno dimostrare istologicamente che in vicinanza ed anche più lungi dal difetto le cellule ganglionari, per la massima parte, non avevano raggiunto che uno sviluppo rudimentario.

Di una diretta azione irritativa, dipendente da mancanze di punti cerebrali, non si può parlare che in via di eccezione soltanto, giacchè come per esperienza sappiamo, le stesse arrivano per lo più a diffinitiva guarigione.

Ma è ben possibile che le alterate condizioni della circolazione sanguigna e linfatica producano oscillazioni di pressione locale e si determini perciò lo stimolo che eccita i singoli parosismi. È da notarsi ancora che anche ne' focolai di un sol lato si osservano accessi convulsivi generali di forma tipica e non già soltanto convulsioni unilaterali di origine corticale. Tra questi vanno compresi anche i casi di disordini cerebrali (meningiti circoscritte, sclerosi ed atrofia della sezione posteriore dell'emisfero destro, cranio assimetrico) del BAISTROCCHI (Rivist. sperim.) del BOURNEVILLE e del LEFLAIVRE (Arch. de neurolog. 1883).

La maggior parte de'circonstanziati reperti anatomici, che si riscontrano nella letteratura come fondamento dell' affezione epilettica, si riferiscono a guasti locali per embolismo, trombosi, rammollimento, infiammazione circoscritta (traumatica) ovvero tumori cerebrali. Noi abbiamo già più volte accennato a'rapporti di questi con la vera epilessia, e qui possiamo soltanto confermare ancora una volta, che indubitabilmente, i semplici stati convulsivi di origine corticale possono dare origine ad accessi epilettici pronunziati, i quali si ripetono spontaneamente e periodicamente (massime per piccoli focolai nell'ambito della zona motoria) appunto come nella epilessia genuina. Non vi ha proprio dubbio alcuno che in questo sviluppo progressivo de'fenomeni, lo stimolo in origine locale, abbia probabilmente in massima parte, per effetto di numerosi crampi localizzati, provocata quell' alterazione generale de' processi centrali di eccitazione, che costituisce l' essenza dell' alterazione epilettica.

Tra le affezioni cerebrali a focolaio, una importanza apparentemente maggiore, sebbene soltanto secondaria per la epilessia, si è data in questi ultimi tempi, massime pe'lavori del MEYNERT, alla sclerosi ed all'atrofia di uno o di amendue i corni di Ammone.

Il Meynert trovò una ineguaglianza della sezione trasversale di amendue i corni di Ammone, determinata da atrofia preventiva di uno di essi la quale comincia con indurimento calloso ed anemia pronunziata. Il Bergmann opinò a questo proposito che la epilessia si accompagni a questa asimmetria de'corni di Ammone, mentre l'Hoffmann confermò per verità lo stesso reperto, ma appunto come il Bouchet, ripudiò la opinione che il punto di partenza di questa malattia sia da riporsi nel corno di Ammone. Anche il Meynert ritiene la sclerosi dello stesso (si è riscontrato per altro anche rammollimento, emorragie puntiformi e tumori) soltanto come un fenomeno consecutivo. La relativa frequenza dell'affezione de'corni di Ammone negli epilettici è stata anche recentemente confermata dal Leppmann sulla base delle sue osservazioni fatte nella Clinica psichiatrica di Breslavia. Non ha guari il Sommer ha raccolto tutt'i reperti relativi a quest'alterazione, aggiungendovi alcuni casi proprii, ed, appoggiato alla opinione del Ferrier che il corno di Ammone sia il centro pel senso del tatto, ha esposta la ipotesi che una lesione dello stesso possa benissimo determinare ne'malati sensazioni subbiettive e che questi stimoli, solo in apparenza periferici, possano provocare accessi epilettici appunto come gli stimoli effettivamente periferici (p. e. una cicatrice irritante). In ogni caso la straordinaria frequenza del cennato reperto (lo stesso non è in alcun modo costante, il Bourneville p. e. lo riscontrò soltanto nella proporzione del 14,8 per cento) potrebbe far credere inammissibile una coincidenza eventuale, e tuttavia non è improbabile che esso ne'rispettivi casi sia da ritenersi non già come una conseguenza, ma in realtà come la sorgente propria de' crampi epilettici, colla stessa ragione con cui ciò si ammette per altre affezioni cerebrali localizzate (specialmente della corteccia). Soltanto non si tratterebbe allora di una epilessia pura e semplice, nello stretto senso della parola, ma di una epilessia a fondo « organico ». Nel più de' casi si trattava ordinariamente di epilessia con disordine intellettuale, ed assieme all' affezione del corno di Ammone si riscontravano per lo più anche altre alterazioni del cervello. E finalmente la medesima alterazione può verificarsi senza che siansi manifestate durante la vita gli stati epilettici.

Tra le alterazioni inoltre che più frequentemente si riscontrano sono

da annoverare quelle delle meningi cerebrali, gl'inspessimenti, le aderenze, gli essudati ed i loro residui.

In quanto al peso del cervello degli epilettici si è riscontrato quanto segue: il FOLLET asserisce aver constatato in tutti gli epilettici una ineguaglianza nel peso de'due emisferi e lo SCHUPMANN asserisce che la capacità del cranio sia in media più grande del normale. Il BUCKNILL trovò che il cervello degli epilettici aveva un peso maggiore e ciò ha confermato ultimamente anche l'ECHEVERRIA, mentre il MEYNERT ha accertato che i folli epilettici presentano una diminuzione nel peso del cervello. Relativamente frequentissime, segnatamente nella epilessia ereditaria, si trovano le irregolarità nella conformazione del cranio; la testa o è troppo grande, o molto più raramente troppo piccola, assai spesso si rileva un'asimmetria più o meno pronunziata. Il BEHREND trovò ne'fanciulli epilettici l'occipite straordinariamente appianato, il cranio cuneiforme, ovvero depresso da un lato. Il MÜLLER in 43 epilettici trovò quattro volte soltanto una struttura normale, e mentre il RIEKEN asserisce che ordinariamente la metà destra del cranio è più bassa della sinistra, l'HOFFMANN ha ultimamente rilevato il frequente arresto di sviluppo nel lato sinistro. In questi ultimi tempi il BENEDIKT specialmente ha fatto profondi studî cefalometrici nella epilessia idiopatica, cioè ereditaria, derivata dalla eclampsia infantile, ovvero nella epilessia acquisita ne' primi tempi della fanciullezza. Egli nel complesso di 120 epilettici trovò in 85 casi, cioè nel 70.8 $^0/_0$, uno stato atipico, e propriamente o sotto un solo rapporto o sotto parecchi nel medesimo tempo.

La macrocefalia si osservò nella proporzione del 40.8 $^0/_0$, la microcefalia invece soltanto nel 6.6 $^0/_0$. Mentre la dolicocefalia si riscontrò soltanto tre volte. la brachicefalia si trovò nel 47.5 $^0/_0$. Anche la ossicefalia fu constatata frequentemente (nella proporzione del 28 $^0/_0$ negli uomini, in quella del 35.7 $^0/_0$ nelle donne epilettiche), e come un'altra anomalia frequente (47 $^0/_0$) indica il Benedickt un raccorciamento dell'arco parietale. Indagini craniologiche più recenti sono state eseguite dall'Amadei. Egli confuta le antecedenti comunicazioni del Lasegue, il quale sosteneva che la epilessia che si manifesta tra la età di 10 a 18 anni come malattia di sviluppo, abbia il suo fondamento esclusivo nell'asimmetria della base del cranio e del *Foramen magnum* (risc. anche le antiche osservazioni del Kussmaul e Sommer, del Solbrig, Hoffmann ed a. sulla stenosi del *Foramen magnum*), ma tuttavia crede che quella forma di epilessia sia associata ad un difettoso sviluppo del cranio (Arch. p. l'antrop. e l'etnolog. 1882). Il Sommer inoltre cita due casi di sinostosi dell'atlante con restringimento del *Foramen magnum* nella epilessia (Virchow's Archiv. 94).

Il Nothnagel ha accennato a queste osservazioni sul restringimento del *Foramen magnum* iu quantochè la epilessia possa essere prodotta dalla pressione o da qualche altra influenza della midolla allungata.

Anche la superficie interna del cranio presenta spesso delle alterazioni, forte prominenza delle appendici e de'margini delle ossa, scabrezze, esostosi e v. v. In molti infermi si è riscontrata una straordinaria osteosclerosi delle ossa del cranio, la quale in ogni caso è da riguardarsi come una conseguenza della malattia esistente da molti anni, appunto come le iperemie e gli edemi intracranici che spesso si son rilevati.

III. Etiologia e Statistica.

Anche qui si dovrà distinguere esattamente col NOTHNAGEL: 1° quali sono le cause determinanti dell'alterazione epilettica e 2° quale è la causa per la quale si verifica la eruzione de'fenomeni?

In quanto al primo quesito bisogua innanzi tutto rilevare un'altra volta ancora che l'alterazione epilettica nel maggior numero de'casi è uno stato morboso cronico. Esso ha sicuramente i più ampî rapporti con quello stato

funzionale patologico, tanto studiato, del sistema nervoso centrale, così oscuro nella sua essenza e nelle sue manifestazioni morbose, che noi comunemente indichiamo come costituzione nevropatica o psicopatica. Che sul fondo di quest' ultima possa svilupparsi la epilessia fu nel capitolo della patogenesi già rilevato; delle reciproche relazioni tra le forme morbose neuropatiche e psichiche ci occuperemo ancora in modo affatto speciale nel capitolo sull'alterazione psichica nella epilessia. Qui dobbiamo soltanto confermare che spesso basta soltanto la minima occasione per provocare, quantunque sol transitoriamente, l'alterazione epilettica (Vedi al proposito la osservazione estremamente istruttiva del malato del MERKLIN (Arch. f. Psych., XVI), la quale riguarda un alunno ginnasiale della età di 13 anni, nel quale, a causa di tentativi spesso ripetuti per mettersi da se stesso in uno stato ipnotico, si svilupparono da prima accessi epilettoidi e più tardi pronunziati insulti epilettici. Il fanciullo aveva alterazioni morbose ereditarie ed egli stesso fu il primo ad avvertire che diveniva " nervoso "). A questo modo si spiegano ancora gli accessi epilettici de' nevropatici e degli ammalati per altre malattie nervose e rispet. mentali (Ved. Introduzione).

Con queste analogie collimano molte volte anche le condizioni etiologiche. Noi per conseguenza dovremo anche qui distinguere le cause generali ed individuali in predisponenti ed occasionali. Le prime, cioè le cause predisponenti generali (nazionalità, sviluppo, clima, qualità del terreno, sesso, età e c. v.) non si possono con precisione colpire, giacchè soltanto i rilievi statistici in grandi proporzioni possono guarentire da erronee deduzioni. Ora però questi calcoli sono ancora straordinariamente pieni di lacune. Non esistono neppure per gli stati civili di Europa rilievi sicuri su.i rapporti tra la cifra della popolazione ed il numero de'malati di epilessia. Gli unici dati statistici che esistono sono i seguenti :

Secondo il RAYER, di 7507 giovani chiamati dal 1819 sino al 1822 al servizio militare da un dipartimento vicino a Parigi furono rimandati 28 per epilessia. L' HERPIN mette ancora a conto di questa malattia un quarto per quelli morti prima della età di 20 anni ed un terzo per quelli divenuti epilettici dopo i 20 anni, dimodochè ne risulta una proporzione di 6 : 1000. Le statistiche del SIEVEKING hanno invece calcolato la proporzione di 1 : 1000. Estesi rilievi ha fatto il MORSELLI in Italia. Egli trovò (ad eccezione della eclampsia ne'primi due anni della vita) su 5000 abitanti 6 epilettici, quindi per tutta l'Italia 28.000—30.000 malati! Di 10.000 obbligati al servizio militare vennero licenziati 11.53 per epilessia. La proporzione tra gli uomini e le donne si calcolò a 46 : 54 (risc. i risultati quasi uniformi del LUNIER e del GOWERS) la cifra de'casi di morte per epilessia ascese a 2.76 % di tutt'i casi di morte, ovvero a 0.76 % su 10.000 abitanti. Il MORSELLI conferma la varietà de'rilievi secondo le provincie e le condizioni che in esse predominano (la influenza evidente dell'abuso di assenzio e di acquavite nel Piemonte e nella Liguria). In Germania rilievi di tal fatta sono appena iniziati : in quanto al numero degli epilettici tra i fanciulli obbligati alla scuola di calcoli fatti per le provincie renane e la Vestfalia (PELMAN) si son trovati 2.05 malati su 10.000 abitanti, nella Sassonia-Weimar 4.50. Il Mecklenburg su 530.000 abitanti dà 639 fanciulli epilettici, quindi su 10.000 abitanti il 12.05 di fanciulli epilettici (non tra quelli soltanto obbligati alla scuola). All'infuori di questi rilievi generali, l' età nella quale la epilessia si manifesta e la proporzione tra i due sessi non è divenuta ancora materia di rilievi statistici. In quanto alla prima è da notare che molte statistiche specialmente ospedaliere son ricavate da elementi troppo imperfetti perchè si possa risolvere tale quisito a base di cifre. Per questo mo-

tivo negli autori antichi lo sviluppo della epilessia nella prima fanciullezza si trova per lo più rappresentato come una rarità. Il BOUCHET ed il CAZAUVIEILH tra 66 casi ne contarono 9 di epilessia congenita, sviluppata fin dalla nascita. Il LÖSCHNER nell'ospedale de'fanciulli a Praga in 10 anni osservò 242 casi, su 7000 fanciulli al di sotto de'14 anni circa 24 casi. Il SOLTMANN inoltre, dal quale noi desumiamo questi casi ha lodevolissimamente compilato i primi 4 quadri che seguono.

I. Bouchet e Cazauvieilh.

Età all'epoca della manifestazione	Numero de'fanciulli colpiti
Congenita	9
1— 5 anni	9
5—10 „	11
10—15 „	11
15—20 „	10
20—25 „	5
25—30 „	4
30—35 „	1
35—40 „	2
40—45 „	1
45—50 „	1
50—55 „	1
55—60 „	1
	66

II. Beau.

Età all'epoca della manifestazione	Numero de'fanciulli colpiti
Congenita	17
1— 6 anni	22
6—12 „	43
12—16 „	49
16—20 „	17
20—30 „	29
30—40 „	12
40—50 „	15
50—60 „	5
61 „	1
	210

III. Hasse.

Età all'epoca della manifestazione	Numero de'fanciulli colpiti
Congenita	87
— 1 anno	25
2—10 anni	281
10—20 „	364
20—30 „	111
30—40 „	59
40—50 „	51
50—60 „	13
60—70 „	4
	995

IV. Russel Reynolds.

Età	Maschi		Femine		Totale	
al di sotto de'5 anni	2	12	6	20	8	41
Da 6—10 „	5		5		10	
„ 11—12 „	3		1		4	
„ 13—15 „	11		8		19	
„ 16—17 „	3	10	4	11	7	21
„ 18—20 „	7		7		14	
„ 21—70 „	11		8		14	

V. Statistica di O. Berger (v. 1ª Edizione) dell'anno 1878.

Età	Maschi		Femine		Totale	
al di sotto de'5 anni	11	29	11	31	22	60
Da 6—10 „	8		6		14	
„ 10—15 „	7		6		13	
„ 15—20 „	3		8		11	
„ 20—30 „	6		8		14	
„ 30—40 „	13		1		14	
„ 40—50 „	1		—		1	
„ 50—60 „	1		—		1	
„ 60—70 „	—		—		—	
Al di sopra di 70 anni	—		1		1	
Dati inesatti	9		5		14	
	59		46		105	

VI. Il Tereszkiewiz (materiale ricavato dalla sezione per le malattie convulsive della Charité a Berlino) trovò sicuramente tra 454 casi:

	Casi		oppure calcolati in proporzione percentuale	
Da 1— 5 anni	54	134	24·43	60·63
„ 5—10 „	38		17·20	
„ 10—15 „	42		19·00	
„ 15—20 „	76		34·39	
Dopo de'20 anni	11		4·98	
	221			

Questi quadri concordemente ci apprendono che il momento nel quale la epilessia si manifesta — prendendo per regola i primi parosismi convulsivi — è prevalentemente l'epoca che precede la pubertà o durante il suo sviluppo (sino ai 20 anni) e che, come il BERGER a buon dritto rileva, il principio dell'affezione si verifica ne' primi quattro anni di vita molto più spesso di quanto si è sinora generalmente ritenuto. Tutto ciò è confermato anche da altri osservatori. Così il SIEVEKING trovò il 69.23 $^0/_0$ de'casi ne'quali la epilessia si era sviluppata sino a'20 anni, ed il più recente trattatista della epilessia, il GOWERS, tra 1450 casi esattamente osservati ne riscontrò anzi il 75 $^0/_0$. Anche i reperti del BERGER lo menarono alle seguenti considerazioni: mentre ne'primi tre periodi quinquennali non si scorge alcuna differenza notevole nella disposizione di amendue i sessi, di 11 casi invece che cominciano nella età da 15—20 anni, 8 appartengono al sesso femineo e 3 soltanto a quello maschile. Sembra quindi che si debba ammettere pel sesso femineo una disposizione maggiore in questo periodo di tempo, la cui ragione forse con grande probabilità dovrà ricercarsi nello sviluppo della pubertà. In contrasto singolare con questi rilievi si nota che nel periodo di età in cui le forze dell'uomo sono nel loro pieno sviluppo, da' 30 cioè a' 40 anni tra 14 casi si riscontra un malato soltanto di sesso femineo. In tale caso però par che sullo sviluppo della epilessia spieghino la loro influenza determinate cause (alcoolismo, sforzi eccessivi intellettuali e materiali, sifilide e c. v.). L'esordire del periodo d'involuzione nelle donne è senza alcuna influenza sulla origine di questa malattia. Che essa possa eccezionalmente svilupparsi anche nella età avanzata si rileva non solo da alcuni antichi casi dell' HEBERDEN, del MAISONNEUVE ed a. ma anche dalla osservazione di una donna, la quale ammalò la prima volta di epilessia nella età di 71 anni in seguito di un forte spavento. Un caso analogo si trova comunicato anche dall' EULENBURG. Per la fanciullezza il SIEVEKING asserisce che ne'primi dieci anni ammalano più fanciulle, ne' secondi invece più fanciulli, opinione alla quale si associa parimenti il REYNOLDS, come possiamo rilevare dal suo prospetto (SOLTMANN). Ed eccoci così ai dati circa il sesso. A questo proposito bisogna tener presenti le difficoltà che s'incontrano nello sceverare le forme convulsive puramente isteriche, quelle cioè dell'istero-epilessia, dalla epilessia genuina. Si verificano senza dubbio casi puri di questa specie, ma è ugualmente certo che si avverano ancora molteplici combinazioni dell'isterismo con attacchi epilettici pronunziati. Noi abbiamo già più innanzi veduto quali intimi rapporti esistano tra questi due stati morbosi ed abbiamo già fatto menzione del fondamento comune agli stessi, cioè della disposizione nevropatica ereditaria. Secondo la opinione degli autori circa la proporzione de' casi che appartengono all' isterismo ovvero alla epilessia le cifre riscontrate pel sesso femineo dovranno soggiacere a gravi differenze. Noi abbiamo già fatto più sopra menzione della statistica del MORSELLI; il REYNOLDS tra 88 casi verificò 49 maschi, il BERGER tra 105 osservazioni (vedi sopra) trovò 49 maschi e 46 femmine, l' EULENBURG tra 132 malati 73 uomini, e 59 donne. Il GOWERS riscontrò una predisposizione maggiore nel sesso femineo (del 7 $^0/_0$). In complesso queste cifre ci apprendono che amendue i sessi hanno quasi la stessa predisposizione alla epilessia.

Tra le cause predisponenti individuali occupa certamente il primo posto la eredità. La sua grande importanza è oggidì ritenuta per indubitabile universalmente. La precisa intelligenza di questa condizione presuppone la conoscenza dell' intimo nesso che appunto esiste, relativamente alla trasmissione ereditaria, fra le diverse affezioni organiche e funzionali del sistema nervoso, comprese le alienazioni mentali. Tutta la importanza che ha la dot-

trina della eredità è stata più ampiamente interpetrata e riconosciuta specialmente da' psichiatri e da essi per conseguenza perfezionata. Noi perciò relativamente a quesiti di tal fatta siamo obbligati a rimandare il lettore a'manuali di psichiatria, tuttavia crediamo nostro debito ricordare anche qui il gran merito del MOREL su tale argomento. Noi per verità ignoriamo completamente in che consista la essenza della disposizione ereditaria, cioè della congenita " predisposizione neuro-o psicopatica ". Tutte le opinioni sul riguardo (" arresti di sviluppo " dell' elemento nervoso, delle cellule ganglionari, de' cilindri dell' asse, alterazioni nutritizie " molecolari " in seguito a difettoso sviluppo di organizzazione de'vasi sanguigni e linfatici ed a. m.) non sono per la maggior parte che ipotesi più o meno ingegnose, ma generalmente sfornite di prove effettive (risc. nevrosi da esaurimento). Noi possiamo soltanto dire in generale che la disposizione alle alterazioni nervose, e rispett. intellettuali, determina un'alterazione patologica dei processi di eccitazione ne' centri e nelle vie nervose, e quest'alterazione probabilmente a seconda delle differenze quantitative e qualitative, delle esterne condizioni di vita del relativo individuo e delle eventuali influenze dannose, produce questa o quella malattia nervosa. Noi sappiamo esattamente, ciò che si può di bel nuovo dimostrare ogni giorno, che questa disposizione neuropatica presenta il " terreno nutritivo " più appropriato per lo sviluppo di tutte le malattie nervose e rispet. intellettuali, e che esse possono su questa base manifestarsi con molteplici variazioni tanto in una persona sola, quanto tra i diversi membri di una famiglia " gravata di labe ereditaria ". Ora una semplice nervosità ovvero soltanto una emicrania abituale, ora una grave ipocondriasi ed isterismo, corea, epilessia, stati catalettici, o finalmente malattie intellettuali pronunziate (" polimorfismo "). Onde poter comprendere interamente i varî risultati statistici delle osservazioni sulla importanza della eredità per la epilessia è necessario riferirsi a questi fatti sperimentali della dottrina sulla eredità per disgrazia non ancora generalmente apprezzati; poichè le cifre saranno totalmente diverse secondo il punto di vista dal quale ogni singolo autore esamina la quistione e secondo il concetto più o meno largo che si ha della eredità.

Mentre il MOREAU sulla base delle sue numerose e circostanziate statistiche è pervenuto a stabilire che la eredità nella massima parte de' casi rappresenta la causa più importante e più feconda, anzi addirittura indispensabile della epilessia, ed essa, come egli si esprime, racchiude in se tutto il secreto di questa malattia; mentre il PORTAL, HOFFMANN, HERPIN, TROUSSEAU ed a. rilevano nello stesso modo la parte importante della eredità, altri osservatori si pronunziano in senso più restrittivo. Il BOERHAAVE dice soltanto che la epilessia può essere ereditaria; il TISSOT ed il BEAU ritengono che la eredità non sia tanto frequente come si crede, ed il LOUIS anzi la nega appoggiandosi sul fatto di aver osservato un gran numero di epilettici senza mai riscontrare un sol caso di trasmissione diretta da parte de'genitori. Questa espressione appunto ci da la chiave per spiegare la differenza delle opinioni. Mentre il LEURET ed il DELASIAUVE, p. e. hanno della eredità un concetto talmente ristretto da calcolare soltanto l'affezione epilettica de'genitori (e perciò il LEURET tra 106 epilettici ne trovò 11 de'quali il padre o la madre erano stati egualmente epilettici), l'HERPIN, il BOUCHET, il CAZAUVIEILH ed a. mettono a calcolo anche le linee collaterali, tengono conto che la malattia risparmia qualche generazione, e non restringono la eredità soltanto alla manifestazione della epilessia nelle famiglie de' malati, ma ritengono come equivalente la prova della esistenza di altre gravi nevropatie. In questo senso il BERGER, tra 71 casi osservati

proprio da lui, ne'quali le storie de'malati contenevano dati precisi, accertò 23 volte la eredità neuropatica, cioè nel 32.39 %. Non si rinviene al proposito alcuna differenza riguardo al sesso; de' 23 casi 12 appartenevano al sesso maschile, 11 a quello femineo. Questo risultato è singolarmente concorde co' dati del REYNOLDS, il quale per altro, calcolando sopra un numero molto più piccolo (38), stabilì la predisposizione ereditaria al 31 %, e nota in proposito che questa malattia si trasmette per eredità più frequentemente a' discendenti maschili. Le osservazioni dello ECHEVERRIA, raccolte ugualmente da un punto di vista molto largo, dimostrano rapporti ereditarî nella proporzione del 27 %. Mentre l' ESQUIROL attribuisce alla epilessia della madre una possibilità incomparabilmente maggiore ad essere trasmessa per eredità, il REYNOLDS si esprime in senso contrario. Un esempio evidente di trasmissione ereditaria si trova citato nell' HASSE: ZACUTUS LUSITANUS conobbe un epilettico i cui 8 figli e 3 nipoti erano tutti epilettici; anche il BOERHAAVE vide perire tutti i figli di un padre epilettico. I reciproci rapporti caratteristici tra la epilessia e le altre malattie nervose ed intellettuali si trovano chiarissimamente illustrati in un caso comunicato recentemente dal SÉGLUR (Revue de médecine, 1884). In una donna di 64 anni per lo innanzi sana si verificò lo sviluppo immediato della epilessia. Le indagini rilevarono: 1° che una figlia era morta di epilessia a 10 anni e 2° che un figlio della inferma era perfettamente imbecille. Quindi argomentando dalla discendenza in ordine retrogrado si dovette conchiudere che l'ammalata era disposta alle nevropatie prima di scoppiare la epilessia. Di speciale interesse è la quistione della eredità in linea discendente. Il BOUCHET ed il CAZAUVIEILH trovarono che tra 58 fanciulli nati da 14 madri epilettiche 37 erano morti molto per tempo, quasi tutti con convulsioni; de' 21 superstiti 7 erano affetti da convulsioni. Anche la ubbriachezza de' genitori ha non poca importanza per lo sviluppo della epilessia ne'figli, e varî autori hanno accertato il fatto che ammalava di epilessia quel fanciullo il di cui padre si trovava in istato di ubbriachezza allorchè lo generò. Recentissimamente il MARTIN soprattutto ha dimostrato con un contributo statistico molto interessante la importanza genetica della ubbriachezza dei genitori. Il GALLE (Dissertation, Berlin 1881), ha procurato di utilizzare per tal riguardo sotto la mia guida il materiale della Charité. Egli ha trovato 13 casi (tra 607 epilettici) ne' quali esisteva l' abitudine alla ubbriachezza nel padre (12) o nella madre (1 caso). La trasmissione ereditaria della disposizione alla epilessia è stata accertata non solo da'tempi più remoti per mezzo della osservazione clinica, ma ancora per mezzo de' summentovati e molto interessanti esperimenti del BROWN-SEQUARD e dell' OBERSTEINER sulle cavie rese epilettiche. L'ECHEVERRIA d'accordo col ROMBERG sostiene che la epilessia ereditaria ordinariamente si manifesta di buon' ora prima dello sviluppo della pubertà. Veramente una quantità di casi raccolti dal BERGER non depone in favore di quest' assertiva, ad ogni modo però in nessuno de'23 casi analizzati il principio della malattia si protrasse oltre l'età di 30 anni, mentre secondo il REYNOLDS il limite estremo sarebbe rappresentato dalla età di 20 anni.

I più recenti osservatori inglesi pervennero su tale questione a risultati quasi identici. Il GOWERS riscontrò labe ereditaria nel 35 % de' suoi casi; la disposizione maggiore che presenta il sesso femineo (del 7 % — risc. più sopra i dati statistici riguardo al sesso) si spiega per la ragione che la trasmissione ereditaria deriva soprattutto frequentemente da parte della madre e passa anche più facilmente alle figlie. Il BENNET anzi ri-

scontrò la eredità nel 41 %; la manifestazione della malattia accadeva nel 57 % prima della età di 20 anni.

Non si sbaglierà forse ammettendo uno stretto vincolo genetico tra queste cifre della eredità e la comparsa così frequente dell'affezione prima de' 20 anni, in modo che sul terreno della predisposizione neuropatica bastino certi stimoli fisiologici della fanciullezza e del periodo della pubertà a determinare lo stato patologico dell'alterazione epilettica (1^a e 2ª dentizione, sviluppo del cervello, maturità del sesso e c. v.) *), ed in modo che anche le affezioni della fanciullezza (morbillo, scarlattina, ecc.), possano spiegare, in quest'individui predisposti per eredità, una influenza sul sistema nervoso centrale, più deleteria che ne'fanciulli immuni da labe ereditaria. Relativamente alla epilessia consecutiva alla scarlattina il WILDERMUTH ha non ha guari comunicato 12 osservazioni (Würtemberg. Correspondenzbl. 1884). La trasmissione ereditaria esisteva in 4 casi. 9 casi riguardavano fanciulli tra 1 e 5 anni di età, 3 casi da 9 sino a 10.

Tra le altre cause predisponenti alla epilessia, che si sviluppa nella età avanzata (secondo il DELASIAUVE nell' 8 %), ha soprattutto innegabile importanza il prolungato abuso degli alcoolici. Questi rapporti dell'alcoolismo cronico con la epilessia sono stati ultimamente anche studiati con esattezza ed il loro nesso causale è stato pienamente accertato. Tuttavia noi non abbiamo che pochi cenni statistici su questo argomento. I rilievi statistici più esatti provvengono dalla Charité di Berlino.

Il WESTPHAL riscontrò antecedenti epilettici nel terzo de' deliranti ed in un numero eguale accessi epilettici durante il delirio. Il FÜRSTNER tra 226 ammalati di *delirium tremens* riscontrò la epilessia 68 volte (31 %).

Tale quistione è stata trattata a fondo dal MOELI, che si è servito dello stesso materiale. Egli trovò che il 36—40 % di tutti i deliranti erano epilettici. Nel 10 % circa degli alienati alcoolisti vi era epilessia. La comparsa di questa malattia nell'alcoolismo peggiora considerevolmente la prognosi, tanto riguardo allo stato psichico quanto riguardo alla mortalità.

Non è invece affatto deciso se gli eccessi venerei, rilevati specialmente dagli osservatori antichi, e soprattutto l'onanismo, abbiano una importanza speciale; è ancora dubbio il valore causale della stanchezza per eccessiva fatica materiale e mentale, delle affezioni morali depressive, di certi stati patologici generali (pletora, scrofolosi, rachitide, scorbuto), nonchè della nutrizione insufficiente e soprattutto cattiva. Sotto questo rapporto il MORGAGNI, VAN SWIETEN, ESQUIROL, SAUVAGES ed a. fanno menzione della favorevole influenza di uno stato cachetico sullo sviluppo della epilessia. La opinione del COPLAND, del FOVILLE e di a. che questa malattia affligga prevalentemente le classi povere non ha un fondamento certo. “ Noi non dobbiamo mai dimenticare che per diverse condizioni causali non è possibile decidere con sicurezza se esse appartengano

*) Ma che anche senza alcuna labe ereditaria i grandi periodi di tappa del nostro sviluppo fisico e psichico possano essere l'epoca in cui scoppia la epilessia mi vien dimostrato da un caso che ho da non guari osservato la prima volta. Eredità non se ne potette scovrire malgrado le più esatte investigazioni; il giovane ventenne ebbe, allorchè era fanciullo, convulsioni da dentizione, poi « convulsioni da inoculazione » (nel secondo anno), scoppio della epilessia nel terzo anno in seguito a raffreddamento per un viaggio in ferrovia. Durata degli accessi sino a' quattordici anni, poi scomparsa degli stessi sino a diciannove anni, poi in seguito ad insolazione nuovo scoppio della epilessia associato a rapido sviluppo di alterazione psichica dell'infermo (difetto d'intelligenza, irritabilità, accessi di *petit mal* etc.). Si dovette parimenti escludere il trauma nella fanciullezza e la sifilide nel padre.

all'una od all'altra categoria, ed abbastanza spesso alle medesime cause è da attribuirsi tanto una influenza predisponente quanto una influenza accidentale „ (O. BERGER).

Ciò vale specialmente per due affezioni, che tra le cause della epilessia meritano speciale riguardo; la sifilide cioè ed il trauma. Dell' una e dell'altra noi abbiamo già fatto menzione; non ci resta ora che a descrivere il loro modo di agire. La sifilide, tanto quella congenita ereditaria che quella acquisita, rappresenta nella maggioranza de'casi di epilessia pronunziata soltanto la causa mediata. La epilessia si sviluppa sul terreno dell' affezione sifilitica generale, della " discrasia sifilitica „ senza determinate alterazioni anatomiche caratteristiche per la sifilide. Esiste allora il medesimo nesso causale tra amendue, come per tutta una serie di affezioni nervose funzionali ed intellettuali ed anche per le affezioni organiche della midolla spinale e del cervello (tabe dorsale, demenza paralitica). L'alterazione epilettica è in questo caso la conseguenza di disordini nutritivi, specialmente del cervello, provocati dall'affezione costituzionale. In altri casi però l'alterazione epilettica dipende da manifeste affezioni sifilitiche del cranio, del cervello e delle sue meningi, ed esistono allora i medesimi rapporti patogenetici tra esse e le affezioni causali come li abbiamo imparati a conoscere più sopra quando abbiamo descritto i rapporti reciproci tra le così dette convulsioni corticali nelle affezioni a focolaio (accessi epilettiformi) e la epilessia idiopatica.

Queste premesse sono necessarie per non perdere il punto di vista direttivo nel gran numero delle recenti comunicazioni sulla epilessia sifilitica.

La epilessia sifilitica, in quest' ultimo decennio molto discussa in Inghilterra, in America ed in Francia, non ha avuto in generale presso di noi la considerazione che merita. Noi intendiamo sotto questo nome quella forma dell' affezione cerebrale sifilitica, in cui durante un lungo periodo di tempo le convulsioni epilettiche rappresentano l'unico contrassegno della malattia, senza fenomeni intercalari che accennassero ad un'affezione materiale del cervello, in modo da avere la parodia del quadro di una ordinaria epilessia idiopatica (BERGER).

Non pochi autori hanno risolutamente affermato la esistenza di una epilessia sifilitica. Il Gros Lancereaux, nella loro ben nota monografia sulle malattie sifilitiche de'nervi han raccolti dalla letteratura 14 casi di epilessia sifilitica, ne'quali anche dopo una lunga durata della malattia non si osservò alcun altro sintoma di una lesione anatomica del cervello. In tutti i casi ove si eseguì una cura antisifilitica si ottenne guarigione diffinitiva anche quando le convulsioni esistevano da parecchi anni. Molto convincente è tra gli altri un caso del Trousseau e Pidoux. Un giovane diplomatico, per lo innanzi sifilitico, ammalò di gravi accessi epilettici. Curato da'più rinomati medici di Londra e di Parigi da parecchi anni senza risultato, si sottopose finalmente ad una cura mercuriale. La epilessia scomparve e dopo 12 anni si poteva ancora accertare la stabilità della guarigione! Non mancano osservazioni analoghe di altri autori eminenti.

Questi fatti terapeutici indubitabili, messi a riscontro de' risultati problematici che si hanno nella epilessia ordinaria, costituiscono il fondamento più sicuro per la dottrina della epilessia sifilitica, e sarebbero forse appropriati ad allontanare ogni idea contraria alla esistenza di questa. « *Appliquons nous à démasquer l' epilepsie syphylitique* » — si legge nell' Yvaren — « *à peine sera-t-elle connue qu'elle sera guérie* ».

Tra gli autori che recentissimamente han rivolto la loro attenzione alla epilessia sifilitica io nominerò soltanto il Broadbend, Buzzard, Schuster, Charcot e soprattutto il Fournier. Anche l' Heubner nella sua eccellente esposizione della sifilide cerebrale (nel manuale dello Ziemssen) ha rilevato che talvolta la epilessia può costituire l'unico sintoma, completamente isolato, di quest'affezione. La epilessia sifilitica si manifesta ordinariamente come epiiessia più grave, molto raramente sotto il polimorfismo del *petit mal*. I parosismi della epilessia sifilitica non rappresentano affatto una impronta patognomonica e tanto meno ciò si

verifica pel modo della sua comparsa e del suo sviluppo. Spesso certamente l'accesso è qualificato da' sopradetti attributi della epilessia corticale e specialmente dalle convulsioni emilaterali. Significativa ancora è spesso una cefalalagia prodromica interamente circoscritta e lo Charcot ha recentemente descritto un caso, nel quale l'accesso era sempre annunziato dalla esacerbazione di un dolore pressochè continuo, localizzato nell'osso parietale destro, mentre le convulsioni colpivano la metà sinistra del corpo. Lo stesso riferiscono altri autori mentre in parecchi casi la cefalalgia prodromica fissa occupava diversi punti del cranio ed anche quella metà della testa corrispondente al lato, nel quale esistevano le convulsioni. Il Fournier ritiene come elemento il più importante per la diagnosi il corso generale della malattia, nel quale si presenta più tardi una serie di altri sintomi dello stato che intercede tra l'uno e l'altro parosismo, i quali si possono più o meno facilmente riconoscere come la espressione clinica di una lesione cerebrale permanente. Ma il cardine della questione sta in ciò, se sia possibile diagnosticare con sicurezza questa malattia in un' epoca, in cui ci mancano ancora completamente i criterii di un'affezione organica del cervello. A questo proposito risalta sopra tutti un fatto, il quale basta da solo a destare la nostra attenzione. All' opposto della epilessia idiopatica, la quale nella maggior parte de'casi si sviluppa financo nel primo e nel secondo periodo della fanciullezza, la epilessia sifilitica comincia nella età matura dell'uomo. In nessuno de'casi raccolti dal Gros e dal Lancereaux la epilessia si era sviluppata nella gioventù, in tutti il primo accesso si manifestò in una età in cui la epilessia ordinaria si verifica solo per eccezione. Questo fatto servì già agli autori antichi come un argomento il più importante per determinare la natura sifilitica delle convulsioni epilettiche, ed anche oggidì noi dobbiamo, pienamente ossequenti all' autorità del Frank, Cullérier, Yvaren ed a., stabilire la seguente proposizione, confermata anche ultimamente soprattutto dal Fournier: una epilessia, il cui primo accesso si verifica nella età adulta dell'uomo deve sempre destare il sospetto di un sostrato sifilitico. Se inoltre mancano in un dato caso le ordinarie cause della epilessia (eredità, alcoolismo, trauma etc.), se arriviamo invece a scovrire precedenti sifilitici e l'accesso epilettico presenta i suindicati caratteri della epilessia « emiplegica » « parziale » il sospetto diventerà quasi certezza, poco importando che vi siano o manchino al momento altre manifestazioni della sifilide. Queste si riscontrarono soltanto in tre de' casi raccolti dal Gros e dal Lancereaux, mentre in tutti gli altri erano già da lungo tempo scomparse. Quasi senza eccezione la epilessia sifilitica suole manifestarsi soltanto parecchi anni dopo la infezione primaria (1—8 anni e più); il Fournier parla di accessi epilettici transitorii isolati nel periodo secondario della sifilide, la quale egli per altro non riferisce, lasciamo indeciso se a ragione o a torto, ad una lesione cerebrale, ma la considera come una « nevrosi specifica » mentre la epilessia sifilitica grave appartiene al periodo terziario. Quantunque il Fournier sia troppo esagerato affermando che « se un'individuo di età superiore a' 30 anni, in condizione di salute apparentemente perfetta, viene affetto la prima volta nella sua vita da un accesso epilettico, sembra giustificato ammettere che 8—9 volte sopra 10 casi vi sia un sostrato sifilitico », pure tale proposizione racchiude ad ogni modo un avvertimento degno di considerazione.

Secondo i reperti del Todd, Lancereaux ed Echeverria si tratta per lo più di una pachimeningite gommosa circoscritta con partecipazione delle meningi molli. Il Gros ed il Lancereaux hanno sostenuto che talvolta anche i fanciulli affetti da sifilide congenita presentano convulsioni generali di origine sifilitica.

Nello stesso modo agisce anche il trauma e precipuamente le lesioni della testa e le commozioni cerebrali, producendo epilessia non già immediatamente ma per mezzo di lesioni anatomiche palpabili del cranio e rispet. del cervello. Gli studî più recenti sulle affezioni nervose e psichiche, consecutive a gravi offese traumatiche, anche senza alcuna ferita esterna od interna (Thomsen-Oppenheim e Charcot) ci hanno fornito degli schiarimenti anche sulla essenza della epilessia traumatica. L'azione del trauma sul sistema nervoso centrale, i quadri morbosi molte volte enigmatici che possono succedergli saranno facili a comprendersi soltanto allorchè si ammettono, come conseguenza di sì fatte lesioni, alterazioni transitorie o per lo più permanenti ne'processi d'innervazione centrale. Lo Charcot le ha messe nella medesima classe degli stati morbosi " isterici " precipuamente per le spic-

cate analogie con le iperestesie ed anestesie d'indole generale e circoscritta, le ha identificate, per esprimerci esattamente, agli accessi isterici ed alle anormalità psichiche dell'isterismo. Ma anche non volendo ammettere questa stretta interpretazione de'fenomeni consecutivi alle offese traumatiche, dovremo nonpertanto saper grado allo CHARCOT ed apprezzare condegnamente la sua spiegazione clinica riguardo a questi rapporti reciproci. I fatti addotti da lui e dal THOMSEN-OPPENHEIM sono inoppugnabili e ci apprendono che l'alterazione " nevropatica „ costituzionale delle nostre funzioni nervose centrali può essere prodotta così in certo modo per via sperimentale. Che la epilessia rappresenti soltanto un fenomeno parziale di quest'alterazione l'abbiamo già più volte rilevato, può quindi a questo modo — il come è ancora ipotetico — insorgere una epilessia funzionale. Se vi sono però contemporaneamente lesioni locali (ferite delle parti molli, fratture comminute delle ossa, lesioni del cervello) prodotte da trauma, lo stato irritativo che n'è derivato rafforza, molto spesso direttamente, i parosismi epilettici sul terreno dell'alterazione generale, ovvero come anche si dice, forse senza molta esattezza, per via " riflessa „. Ultimamente per la prima volta ho osservato un caso di tal fatta: la rimozione della cicatrice dal cuoio capelluto e dal periostio e la escisione della cicatrice ossea (trapanazione) bastò a guarire tutto lo stato morboso (ved. epilessia riflessa).

Ai molti casi di sì fatta " epilessia traumatica „ di epoca remota si aggiungono parecchi esempî osservati recentemente dal LEYDEN, NOTHNAGEL, NEFTEL e BERGER. Anche l'EULENBURG ha veduto uno di questi casi e richiama l'attenzione sulla circostanza che probabilmente una buona quantità di epilessie comparse nel primo periodo della fanciullezza sia da attribuirsi ad uno di questi traumi in seguito dimenticati. Esagerata però è senza dubbio la espressione del NEFTEL che forse nella massima parte di tutti i casi le lesioni alla testa sofferte nella fanciullezza rappresentino il fattore etiologico per la genesi della epilessia. Molte di queste osservazioni sono state raccolte specialmente dallo ECHEVERRIA (tra 783 casi 63 volte l'epilessia traumatica). Il BERGMANN (Trattato sulle lesioni della testa) tra 98 casi con contusioni delle ossa del cranio ricavati dalla lista di pensione de'militari americani (dopo la guerra di secessione), ne riferisce nove, e conta 14 epilettici tra 69 pensionarî dopo la contrazione od il sequestro di grandi schegge ossee.

Fra la moltitudine straordinaria di tutte le più svariate condizioni indicate specialmente dalla letteratura antica, come altre cause accidentali, si può far menzione di quelle soltanto che possono anche oggidì resistere alla critica. Molto più spesso sono le cause morali quelle a cui si addebita lo sviluppo di questa malattia, ed è soprattutto il timore e lo spavento, che, come si è sempre ammesso, vi hanno una parte non indifferente, tanto da doversi anche ora ritenere come un fatto accertato. Però anche la collera veemente, la gioia repentina, l'afflizione ed il bisogno, la defaticazione mentale ed a. m. sono da annoverarsi tra le cause psichiche. Quantunque in molti casi l'effetto evidente della influenza morale sia da ammettersi nel senso, che questa fornisca una condizione occasionale per lo sviluppo del primo accesso pure d'altra parte non si può affatto negare l'origine diretta di questa malattia nelle persone prima completamente sane e punto predisposte, unicamente ed esclusivamente a motivo delle affezioni morali. Ciò vale segnatamente pel sesso muliebre. Questo fatto non potrà essere menomamente invalidato neanche dalle idee contrarie sostenute recentemente dal LASEGUE. Da lungo tempo si è data una grande importanza, sotto l'aspetto etiologico, all'apparecchio sessuale, specialmente nelle

donne, e si è indicata la così detta “ epilessia uterina „ de' medici antichi come una delle forme più frequenti della epilessia periferica e riflessa. Benchè nel giudicare di un nesso causale richieggasi molta circospezione, e la circostanza che nelle donne epilettiche esistono anormalità della mestruazione ed altri disordini negli organi genitali, ovvero che gli accessi molto spesso si manifestano con sufficiente regolarità nello stesso tempo della funzione mestruale, e rispet. i parosismi, per altro rari, diventano più frequenti in quest'epoca, non possa affatto bastare a fare ammettere la genesi sessuale di quest'affezione, purtuttavia non si può mettere in dubbio, come ho appreso da moltiplici osservazioni proprie, la esistenza di sì fatta epilessia riflessa; e da ciò segue la importante raccomandazione di adempiere in un dato caso a tutte le indicazioni, che un'accurata osservazione locale ci suggerisce. La influenza degli eccessi sessuali, e soprattutto della masturbazione, è stata ad ogni modo molte volte esagerata; spesso in questo caso si potrebbe scambiare la causa con l'effetto. Anche le irritazioni degli organi digestivi, percui anticamente preoccupava tanto la presenza de' vermi nel canale intestinale, vengono molte volte indicate come la sorgente della epilessia. Quantunque ne'tempi andati si attribuisse a questa condizione una importanza esagerata, pure d'altra parte non è meno riprovevole l'eccessivo scetticismo de' giorni nostri. Ed infatti non si può mettere in dubbio l'osservazione, che questa malattia, quantunque generalmente parlando in casi soltanto molto rari, sia guarita dopo la espulsione de' vermi. Anche una violenta irritazione de' nervi di senso, e segnatamente dell'ottico, ha prodotto in casi isolati quest' affezione. Il MAISONNEUVE parla di un fanciullo di cinque anni, il quale fu colpito la prima volta da un accesso dopo aver guardato per alcuni minuti il sole. Anche il fissare a lungo oggetti oscillanti, un forte vellichio della pianta dei piedi (REYNOLDS) si sono qua e là ritenuti come causa della malattia. A questi appartengono probabilmente anche que' casi simili a quello sopra esposto osservato dal MERKLIN, nel quale l'accesso fu prodotto dal guardar fiso oggetti risplendenti (GOWERS). Tra le cause morali bisogna annoverare inoltre il fatto sperimentarle, come si potette indicare nel menzionato caso del MERKLIN ed in altre osservazioni ancora (DELASIAUVE, VAN SWIETEN, WESTPHAL), che negli epilettici molto spesso gli accessi si sviluppano in certo modo volontariamente pel pensiero e pel timore della loro imminenza, ovvero per altre determinate impressioni morali.

Io stesso ho potuto fare questa osservazione, in complesso raramente rilevata, in una inferma (prostituta), la quale ogni volta che incorreva in qualche condanna a pene di polizia si procurava volontariamente (per propria confessione) accessi epilettici, pensando intensamente agli stessi. Era da escludersi ogni idea di simulazione. Esisteva certamente isterismo, ma gli accessi erano tipicamente epilettici e si potevano distinguere nettamente dagl' insulti istero-epilettici che si manifestavano altre volte.

Varî osservatori citano il principio della malattia in seguito ad affezioni febbrili acute. Il GEORGET vide parecchi fanciulli divenire epilettici dopo la eruzione del vaiuolo; il DELASIAUVE comunica un caso, in cui la epilessia si manifestò dopo il colera. Il NOTHNAGEL constatò una volta il principio della epilessia in seguito ad una pleurite, un'altra volta dopo il morbillo; il BERGER vide due casi, in cui essa si sviluppò direttamente in compagnia di una “ febbre gastrica „. Recentemente il BALLET (Revue de méd. 1883) ha rilevato i rapporti tra la epilessia ed il morbo di Basedow. In cinque casi vide accessi caratteristici insieme a convulsioni epilettiformi. La insolazione, secondo le osservazioni del GOWERS (27 casi) è anch' essa

da citarsi come un elemento etiologico non indifferente. Anche gli eccessivi sforzi muscolari sogliono essere seguiti talvolta da eccessi epilettici (Tissot). Generalmente riconosciuta è la importanza etiologica delle lesioni traumatiche di determinate parti del sistema nervoso, e specialmente de' tronchi nervosi periferici. I più frequenti ad essere colpiti sono lo sciatico ed il trigemino. In molti casi questa forma di epilessia riflessa suol essere annunziata da un' aura, che sale alla testa dal territorio colpito, mentre non vi è punto bisogno che la cicatrice stessa diventi dolorosa.

In conformità delle cose esposte nel precedente capitolo, noi dovremo anche in questi casi riferire l' eccessiva reazione, in forma di parosismi epilettici, ad una irritazione relativamente modica di origine periferica, cioè ad un'alterazione epilettica, che, analogamente agli esperimenti sugli animali, si sviluppa probabilmente per lo stato irritativo permanente delle parti nervose offese. Soltanto se la stessa si è sviluppata nella corteccia cerebrale in modo ancora inesplicato, lo stimolo periferico è sufficiente a provocare i parosismi. In favore di questa opinione depone ancora la circostanza che gli accessi convulsivi si stabiliscono più o men lungo tempo dopo che si verificò la lesione nervosa periferica. Se la sorgente irritativa periferica si elimina abbastanza presto, l'alterazione epilettica può anche regredire e la epilessia scomparire completamente. Ma in molti casi la escissione consecutiva di queste parti nervose e risp. delle cicatrici rimane senza risultato.

Ben risaputa è la osservazione del Dieffenbach in persona di una giovanetta, la quale era caduta alcuni anni innanzi con la mano sopra una bottiglia, e fin da quell' epoca, oltre ai violenti dolori nevralgici, al dimagramento progressivo e contrattura dell'arto, fu presa da accessi epilettici. Alla escisione della cicatrice si trovò una scheggia di vetro che offendeva i nervi inspessiti ed induriti. Fatta la operazione scomparvero tutte le sofferenze. Una interessante osservazione ha comunicata non ha guari l' Eulenburg. In un uomo a 23 anni, per crampi tonici locali dell'all' alluce destro e del piede si svilupparono accessi epilettici generali ed epilettoidi. Tutt'i compensi farmaceutici e cerusici rimasero senza effetto (Centralbl. f. Nervenheilkunde 1886).

Che anche i tumori (neuromi) possano nella stessa guisa dare occasione allo sviluppo della epilessia, è stato assodato con una serie di esempî di epoca remota e recente. Lo Charcot ha di fresco descritto un caso di " vertigine laringea „ vale a dire accessi di *petit mal* in un uomo che soffriva di enfisema, i quali erano costituiti da una sensazione di vellichio al collo, al di sotto della laringe ed il Sommerbrodt vide cessare gli accessi in un epilettico dopo la estirpazione di un polipo laringeo. Essi però dopo una lunga pausa ritornarono (l'ammalato richiese più tardi l'aiuto del Berger) e la ragione per la singolare diagnosi della vertigine laringea è tanto dubbia, che si presentano anche casi di epilessia ordinaria con aura completamente analoga senza che la osservazione possa mai scovrire una causa locale. Anche le irritazioni delle orecchie possono determinare la epilessia riflessa; l'Hughlings Jackson, il Köppe e Schwartze, Moos ed a. hanno comunicate osservazioni interessanti di casi, ne'quali la causa degli accessi epilettici era costituita in parte da processi infiammatorî ed in parte da corpi estranei ne'condotti auditivi (ved. anche nella Terapia).

Un rapporto etiologico si è creduto che avessero con l'epilessia diverse affezioni degli organi toracici, de' polmoni e del cuore; tuttavia sembra che le prove addotte in proposito siano tutt' altro che convincenti. Non ha guari il Reynolds ha comunicato due notevoli osservazioni di convulsioni epilettiformi, in un caso seguito da emiplegia, le quali si manifestarono dopo injezioni nella cavità pleurica (per empiema). La sezione eseguita in un caso non rivelò alcuna affezione degli organi centrali. Ultimamente l'Au-

BOUIN ha raccolto 10 casi analoghi e li ha descritti circostanziatamente sotto il nome di " epilessia (ed emiplegia) pleuritica „. In un caso di epilessia grave comunicato dal BERGER la causa della malattia era costituita da un avvelenamento per vapori di carbone. Anche in un prospetto del MOREAU si trova citata tra le cause fisiche l'azione de'vapori di carbone. Assai degne di considerazione sono ancora le comunicazioni del TUCZECK ricavate dalla clinica psichiatrica di Marburgo sulla epilessia per ergotismo. Nel decorso di tutt'i casi (29) si manifestarono in parte convulsioni generali, in parte contrazioni e spasmi parziali de'muscoli, come pure varî equivalenti psichici. Che la epilessia si possa anche sviluppare senza ogni causa apprezzabile è dimostrato da'casi non affatto rari, ne'quali il più accurato esame degli infermi non è in grado di scovrire in qualsiasi modo alcuno de' conosciuti fattori causali.

IV. Sintomatologia.

Una volta semplificato con le investigazioni fisio-patologiche ed etiologiche il concetto de'fenomeni morbosi epilettici, dando loro una base più larga, minori difficoltà presenterà ancora la loro descrizione malgrado lo straordinario polimorfismo delle manifestazioni morbose. Il quadro clinico della epilessia ha la sua impronta patognostica negli accessi epilettici, i quali si manifestano ad intervalli variabili. In ragione della gravezza di questi parosismi si distingue la forma della epilessia in quella " classica „ grave *(epilepsia gravior, haut mal)* ed in quella della epilessia leggiera, della vertigine epilettica *(epilepsia mitior, vertiginosa, petit mal)* a cui si unisce finalmente il gruppo multiforme dello " stato epilettoide „. Per regola il periodo di tempo che intercede tra i singoli attacchi si mantiene libero da essenziali manifestazioni morbose, in molti casi però i sintomi intercalari costituiscono un anello non disprezzabile nella catena dell'affezione complessiva.

1.° Epilessia grave. L'accesso epilettico sviluppato si può in generale distinguere in tre stadî diversi: *a)* stadio prodromico, *b)* stadio convulsivo e *c)* stadio consecutivo soporoso.

a) Agli antichi medici erano già noti i sintomi precursori. Essi sono di due specie, i remoti e quelli che compariscono immediatamente prima dell'accesso. L'aura epilettica era anticamente considerata come un attributo regolare dell'accesso epilettico, fu descritta da GALENO come un' alito fresco che saliva da una estremità al cervello, mentre attualmente questa denominazione, ancora generalmente in uso, ha valore soltanto in quantochè essa comprende in generale tutti i sintomi che precedono immediatamente lo scoppio del parosismo. I prodromi più remoti in complesso non si verificano frequentemente (secondo il BEAU nel 17 %, secondo il GEORGET nel 4—5 %). Parecchi infermi, molte ore, talvolta anzi alcuni giorni prima dell'accesso, presentano una serie di lievi disturbi nervosi, specialmente d'ordine psichico, indeterminati ed in qualche individuo spesso variabili: essi mostrano un certo cangiamento di carattere, divengono tristi ed accigliati e cercano la solitudine, timidi delle persone che loro stanno intorno; ovvero divengono violenti e facilmente irritabili, si lamentano di dolori e di pressione alla testa, di sofferenze e sensazioni sgradite nelle membra, con molteplici sbadigli e singolare inclinazione al sonno, di obnubilazione e confusione delle idee, di senso di vertigine e c. v. L'HAMMOND fa menzione di un epilettico, nel quale gli accessi erano regolarmente preceduti da sogni spaventosi. Si osservano anche altre svariate alterazioni in organi diversi: come dispepsia, cardiopalmo, ambascia, colorito oscuro caratteristico della pelle, segnatamente al viso ed al collo (REYNOLDS). Relativamente spesso si

riscontrano questi prodromi più remoti in quei malati nei quali lo stadio intermedio ai parosismi durò lungo tempo ed i quali vengono oramai colpiti da una serie di parosismi che più o meno rapidamente si succedono.

L'aura epilettica propriamente detta.—Tra i prodromi immediati dell'accesso, — contraddistinta dalla varietà de' fenomeni, è ordinariamente di breve durata; decorre talvolta con celerità così fulminea che l'infermo non ha più il tempo di guardare attorno per trovare il necessario appoggio, ovvero in altri casi si prolunga in modc (per alcuni minuti), che esso può darne sufficiente indizio agli astanti. Essa in generale manca quasi nella metà di tutt'i casi, e non presenta affatto nello stesso infermo alcuna costanza nè per qualità, nè per durata; essa anzi una volta può esservi, un'altra volta invece mancare. Gli antichi autori hanno descritta una quantità straordinariamente grande di questi prodromi; il DELASIAUVE li divide, secondo la loro localizzazione, in sei gruppi diversi. La statistica più recente, che tien conto della frequenza e della specie dei fenomeni che rappresentano l'aura, appartiene al GOWERS. Si distingue in generale un aura: 1° unilaterale; 2° bilaterale; 3° degli organi (campo del vago-accessorio); 4° vertigine e sensazioni affini; 5° cefalalgia ed altre sensazioni alla testa; 6° in aura psichica; 7° in aura de'sensi specifici. Tra 505 infermi, che presentavano fenomeni evidenti di aura, 84 (16,13 %) ebbero sensazioni all'organo della vista, 26 (5,15 %) sensazioni all'udito ed interpolatamente all'odorato (9 casi) e sensazioni al gusto (1 caso). Un'aura nel senso genuino della parola („ sensazione di soffio „) si trovò, tra i suoi 1450 casi, in generale soltanto tre volte.

L'HERPIN asserisce che l'aura nel 27 % di tutt'i casi colpisce gli organi de' sensi. Anche H. BENNET ha sul proposito de'rilievi esatti. L'aura si trovò nel 34.4 %; l'aura psichica nella epilessia lieve esisteva nel 10 %. Nella epilessia grave si riscontra nel 2.3 % perdita della vista; nel 2.3 perdita dell'udito e nel 4.6 % rumori alle orecchie e c. v.

In due casi recenti comunicati dal GOWERS (Brit. med. Journ. 1882) si manifestarono come aura percezioni subbiettive all'udito; nel primo caso susurri nell'orecchio sinistro, dolori violenti nella gamba sinistra, poi perdita della coscienza e convulsioni. Chiudendo l'orecchio sinistro si troncava l'accesso. Nel secondo caso, sufficientemente oscuro, si avvertiva un rumore di tic nell'orecchio destro, dolori nella spalla destra che passavano rapidamente e si estendevano in giù sino alla gamba. Poi invece di un accesso di convulsioni perdita della favella e debolezza del lato destro.

Questi fenomeni possono convenientissimamente raggrupparsi in aura sensitiva, sensoria, vasomotrice, motrice e psichica, le quali però molto spesso si combinano tra di loro in modo variabile.

L'aura sensitiva è rappresentata dalle più svariate parestesie, sensazioni dolorose, anestesie in qualche parte del corpo, specialmente nella massa delle membra, ed allora per l'ordinario in modo ascendente dalle estremità periferiche verso la testa, alla testa, nella regione epigastrica, in questo luogo secondo l'Hasse segnatamente nel sesso femineo, con nausea e gorgoglio nel ventre. In un malato del Berger una parestesia caratteristica, (« come se un sorcio corresse sopra la pelle ») cominciava sempre al ginocchio sinistro, di qui si estendeva al podice e di là ritornava in giù sino al garretto, poi saliva di bel nuovo in direzione centripeta alla parte media della schiena e del tronco (percui ordinariamante la gamba sinistra veniva anche agitata da alcune scosse convulsive) verso la regione del cuore; ed allora soltanto si verificava oscuramento del campo visivo e perdita della coscienza. Non di rado l'aura sensitiva si presenta come quella caratteristica sensazione penosa di angustia e di oppressione, come suole avverarsi nella forma nervosa dell'*angina pectoris;* si sviluppa ordinariamente nella regione cardiaca (di rado nello scrobicolo del cuore) e di là sale in su verso la testa. — Come aura sensoria si hanno svariati pervertimenti della funzione de'sensi, a preferenza nel dominio dell'ottico e dell'acustico, ra-

ramente in altri nervi di senso. Si avverte relativamente spesso lo scintillio innanzi agli occhi, i fenomeni luminosi, l' oscuramento del campo visivo e i rumori negli orecchi, molto più rare sono le allucinazioni e le illusioni, talfiata molto notevoli Il Romberg riferisce di due infermi, i quali credevano di vedere uomini ed animali, scintille e fiamme rilucenti e dopo succedeva prontamente l' accesso epilettico; si è citata molte volte una comunicazione del Gregory, dalla quale si rileva che un infermo, all' approssimarsi del suo parosismo, aveva l' apparizione di una vecchia vestita di abiti rossi, la quale, armata di bastone, gli si avvicinava con piglio minaccioso: nel momento in cui era per ricevere il colpo sulla testa l'ammalato stramazzava a terra privo di coscienza. L' Hammond ha osservato due esempi simili. Un uomo di 25 anni, negl'intervalli completamente sano, dichiarò al Berger che spesso per repentina allucinazione sorgeva innanzi a lui una « tavola di natale » splendidamente illuminata ed abbondantemente coperta di doni, mentre subito dopo succedeva l'accesso. Tra le sensazioni subbiettive riferibili alla vista una parte notevole, giusta le interessanti osservazioni di Hughlings Jackson, rappresenta appunto il colore rosso; esso in generale apparisce o isolato, o per lo meno il primo, seguito prontamente dagli altri colori principali, in modo che il violetto — l'altro termine dello spettro — comparisce l'ultimo. Il Jackson ha intanto veduto anche un malato al quale, prima di ciascun accesso, tutti gli oggetti apparivano di color turchino. Oltre all' " aura cromatica „ si parla anche di altre alterazioni caratteristiche del senso della vista. Il Sauvages racconta di una donna epilettica, la quale, insieme da varie forme spaventose, vedeva contemporaneamente oltremodo ingranditi tutti gli oggetti a lei dintorno; il Ferrier ha osservato lo stesso fenomeno in altre affezioni. L' Hammond osservò un epilettico i cui accessi erano regolarmente preceduti da un periodo che durava per l' ordinario parecchie ore, ed in questo tempo vedeva tutti gli oggetti di dimensioni straordinariamente piccole. Tra le allucinazioni dell' udito, oltre alla sensazione di uno straordinario rumore, di una repentina detonazione ed altre cose simili, di rado soltanto si hanno fenomeni più complicati. Un malato del Berger asseriva di avere regolarmente, ogni 10—15 secondi prima dell'accesso, la percezione di una musica strepitosa; in un caso osservato dall'Hammond il malato credeva di sentirsi sempre chiamare parecchie volte pel suo nome. Assai raramente i parosismi son preceduti da sensazioni subiettive — per lo più sgradevoli — del gusto e dell' odorato. Giuseppe Frank riferisce di un infermo nel quale l' accesso era sempre annunziato dalla sensazione di un sapore dolce; il Berger ha comunicato un caso di epilessia venuto in seguito ad una caduta precipitosa sulla testa, nel quale, insieme ad una sensazione generale di freddo e di oppressione a'precordii, si presentava come un caratteristico sapore amaro, che talvolta sembrava salire dallo stomaco e si associava a sensazioni di formicolio nel naso; secondo il Jackson si osservano talvolta sensazioni subiettive dell'odorato come regolari precorritrici di un accesso epilettico, talora anzi come il primo sintoma della epilessia, anche quando non si verifica affatto alcun parosismo. Il Jackson afferma inoltre che l'Art. cerebr. anter. provvede tanto il bulbo olfattivo quanto una gran porzione delle circonvoluzioni cerebrali de'lobi anteriori e della loro sostanza bianca, come anche il corpo calloso. In un caso comunicato dal Lockemann, in cui l'autopsia rivelò un tumore nel lobo anteriore sinistro, il quale aveva distrutto completamente il tratto olfattivo sinistro, gli accessi epilettiformi furono preceduti, per tutto il lungo tempo che durò la malattia, da sensazioni indeterminate e specifiche dell'odorato. Un caso perfettamente analogo ha pubblicato recentemente il Sander. — L'aura vasomotrice si può manifestare relativamente spesso in forma locale o generale. La prima presenta per lo più i fenomeni caratteristici di un crampo de'vasi arteriosi (senso di sfinimento, di formicolio, di freddo, con pallore ed indebolimento obiettivamente dimostrabile della sensibilità cutanea nelle relative parti del corpo, massime alle dita delle mani o de'piedi, con diffusione centripeta — anestesia angiospastica), ovvero si mostra invece un arrossimento circoscritto in diversi punti della pelle, specialmente a modo di macchie sul volto, talvolta con piccole emorragie della congiuntiva e della pelle; parecchie volte ho osservato che l' accesso era preceduto da un arrossimento congestivo generale estremamente vivace per l' ordinario in tutto il volto, di rado soltanto in una metà dello stesso, segnatamente negl'infermi giovani; si possono anche osservare in parecchi casi pulsazioni ineguali di amendue le carotidi o delle radiali, indebolimento del polso nelle arterie afferenti di amendue le metà del corpo. L'aura generale vasomotrice è costituita da intensi brividi di freddo con pallore più o meno visibile di tutta la superficie cutanea, ovvero i malati avvertono repentinamente una sensazione di calore urente diffusa su tutto il corpo; e quindi può anche associarvisi uno straordinario aumento di secrezione del sudore e della saliva, molto più raramente delle lagrime. — L'aura motrice è qualificata da fugaci movimenti convulsivi in alcuni muscoli o gruppi muscolari, specialmente delle estremità e del volto. Rela-

tivamente spesso si osserva, come aura che precede di pochi secondi l'accesso, una deviazione coniugata degli occhi e della testa, talvolta anche con rotazione del tronco, la quale può anche verificarsi mentre l'infermo si trova in tutta la pienezza della sua coscienza, e propriamente nella epilessia pura non complicata; per regola la rotazione succede sempre nello stesso senso, tuttavia si conoscono anche casi i quali presentano modalità differenti ne' diversi parosismi. Non di rado si nota anche una forte trazione della testa in dietro o di lato. La rotazione del corpo intorno al proprio asse (osservata in tre casi dal Berger), il correre all'innanzi (Wenzel), l'andare indietro (Friedr. Hoffmann), la perdita repentina o l'alterazione disartrica della facoltà della favella (io ho osservati parecchi di siffatti casi) ed a. m., sono le rare forme isolate dell'aura motrice. Non è affatto straordinario che nella epilessia pura l'accesso venga annunziato da una paresi o paralisi prodromica di una estremità. Anche i fenomeni spastici de'visceri indicano qua e là la imminenza del parosismo; vanno tra questi le cardialgie e le enteralgie con rumori e gorgoglio nell'addome, tenesmo nella defecazione e nella minzione, vomito, retrazione dolorosa de' testicoli, forte cardiopalmo con dolori nella regione cardiaca, crampo della glottide ed a. m. — Come aura psichica si osserva: evanescenza repentina delle idee, confusione, incapacità delle funzioni mentali, eccitazione, idee fisse e c. v. Il Romberg fa menzione di un giovane, il quale da nove anni soffriva di epilessia, questi aveva repentinamente delle idee singolari che a lui stesso riuscivano oscure, ma gli cagionavano straordinaria agitazione. I suoi sforzi per liberarsi da questi pensieri, che prendevano sempre la stessa direzione, venivano interrotti dall'accesso epilettico. Tra i prodromi psichici lo stesso autore fa menzione anche di una « euforia straordinaria ». In un caso di epilessia ereditaria che ho osservato da molti anni (in un uomo per tutt'altro sano, che attualmente ha la età di 40 anni), l'infermo 10—15 secondi prima dell'accesso avvertiva un senso di straordinario benessere—come se venisse trasportato, giusta le sue espressioni, in un mondo superiore e più bello. L'identico notevole fenomeno ho io visto non ha guari precedere un'accesso apoplettico (Berger). A questo riguardo però bisogna avvertire che si avverano anche varie combinazioni di questi fenomeni di aura. Così p. e. io ho visto un giovane, il quale soffriva accessi di *petit mal*, egli avvertiva sempre prima di questi accessi un dolore pungente " all'ombelico „ ed all'addome, poi la superficie del suo corpo diveniva come " pelle di oca „ ed allora succedeva l'acccesso. Quindi aura sensitiva e vasomotrice contemporaneamente.

Del resto tanto i sintomi precursori più remoti quanto la vera aura non sempre indicano con certezza assoluta la imminenza del parosismo; essi possono talvolta anche passare senza che il temuto accesso si verifichi. Singolarmente interessante è la osservazione fondata sopra esempî sicuri, che in molti casi l'insulto epilettico può essere impedito allorchè l'aura ha una durata sufficiente nelle estremità, allacciando strettamente a tempo opportuno l'arto relativo ed ostacolando così la ulteriore propagazione verso la testa. Il Nothnagel ha da non guari pubblicato un caso, nel quale una sensazione particolare, che saliva dalla regione dello stomaco, annunziava il parosismo. Ingoiando una considerevole quantità di sale di cucina l'infermo poteva persino interrompere l'accesso. Una identica osservazione molto interessante è stata comunicata dallo Schulz, ed il Berger stesso conobbe una signora epilettica da molti anni, i cui accessi erano quasi regolarmente preceduti da una sensazione di vivo bruciore, che saliva dallo stomaco: in questa signora si avverò molte volte l'azione inibitrice della medesima prescrizione. L'Hasse racconta che un infermo poteva impedire l'accesso specifico, se ogni volta prima che questo scoppiasse gli si tirava energicamente la testa indietro e si puntellava fortemente con la testa e le spalle contro l'angolo di una parete. Il Pick riferisce un caso nel quale le convulsioni potevano essere troncate stimolando le membra prese originariamente da' crampi. Simili eventualità spiegano la opinione invalsa generalmente presso il popolo che lo stirare con forza i pollici, anche nell'accesso, abbia una influenza favorevole.

La spiegazione di questi sintomi prodromici dell'accesso epilettico varia secondo il concetto che hanno i diversi autori circa la patogenesi della epilessia. È sommamente importante per la diagnosi della epilessia farne in ogni

caso uno studio esatto. La moltiplicità di questi fenomeni di aura ci apprende che i più svariati processi di eccitazione centrale possono dar luogo all'accesso; e però noi siamo pienamente d'accordo col NOTHNAGEL circa i seguenti principî: 1° che i prodromi " immediati „ fan parte dell'accesso e quindi non sono che sintomi dello stesso e 2° che la loro origine debba ricercarsi indubbiamente negli organi nervosi centrali. Tuttavia non si potrà certamente ammettere, giusta le considerazioni generali esposte nel precedente capitolo, la opinione del NOTHNAGEL circa la origine midollare di questi fenomeni. La presunta eccitazione coordinata de'centri midollari non spiega che in minima parte la variabilità delle forme. Nè la eccitazione isolata di alcuni gruppi di cellule gangliari come sorgente dell'aura vasomotoria, nè gli stati consecutivi che dànno adito ai prodromi circoscritti vasomotorî (compresi gli accessi " preambulatorî di vertigine e di stordimento) come eccitazioni del centro vasomotorio, si possono ritenere come una spiegazione de'fatti soddisfacente e sempre valida per tutti i casi. Noi evitiamo tutte queste difficoltà e siamo pienamente consoni con le nostre opinioni esposte altrove circa la patogenesi della epilessia, ritenendo la corteccia cerebrale per la sede de' fenomeni di aura, ed attribuendo i diversi fenomeni di aura allo sviluppo primitivo, anche maggiormente localizzato de' processi di eccitazione. Essi allora altro non sono che la proiezione eccentrica di queste anomalie della innervazione centrale.

La interruzione di questi accessi con gli stimoli periferici è certamente da ritenersi secondo il concetto del NOTHNAGEL come effetto d' imbibizione riflessa.

b) Lo stadio convulsivo caratteristico, molto importante per la diagnosi della epilessia grave, è qualificato da un corso addirittura tipico de' suoi fenomeni, sempre notevolmente uniforme ne' suoi tratti principali. Dopo avvenuta l'aura, ovvero perfettamente senza prodromo alcuno, l' infermo precipita repentinamente a terra come fulminato, molte volte — ma non già nel maggior numero de'casi — con un grido acuto, essendone per lo più perfettamente inconsapevole (*clamor quasi boatus aut mugitus*, BOERHAAVE). Egli cade sconsideratamente su tutti gli oggetti che gli stanno vicino dimodochè è esposto a'più gravi accidenti traumatici e ne riporta abbastanza spesso numerose tracce di piccole lesioni. La coscienza ordinariamente è già nel momento della caduta completamente abolita, è scomparsa ogni percezione cosciente, in modo che i più forti stimoli sulla cute e sugli organi de' sensi non sono affatto in grado di risvegliare qualche sensazione. Il BOERHAAVE vide in un caso il piede bruciato sino alle ossa, senza che l'infermo avesse dato alcun indizio di dolore, e si conoscono molti tristi esempî di persone epilettiche, trovate morte nel fuoco, col volto mezzo carbonizzato. Anche la eccitabilità riflessa manca quasi regolarmente, o almeno nella maggior parte de'casi; le pupille rimangono per lo più dilatate ed immobili anche alla luce diretta ed incidente (ved. a questo proposito più sotto), la stimolazione della congiuntiva non provoca affatto chiusura delle palpebre. Il ROMBERG però rileva di aver parecchie volte constatata la conservazione del riflesso congiuntivale, e che lo spruzzamento dell'acqua fredda nell'accesso possa determinare uno scuotimento del corpo come in una persona sana. Il volto degli epilettici, nel primo istante dell' accesso, anzi per lo più alcuni secondi prima della perdita della coscienza, è coverto di un pallore cadaverico, il quale soltanto nell' ulteriore decorso del parosismo cede il posto ad un colorito rosso-scuro, cianotico, rilevato dagli antichi autori. Anche ne'rari casi, ne'quali, come si è già esposto più sopra, un vivace arrossimento flussionario del volto annunzia la imminenza dell'accesso,

questo suole cedere il posto ad un pallore straordinario. In via di eccezione soltanto il volto conserva il suo colorito normale. Secondo il TROUSSEAU l'infermo ordinariamente cade di faccia a terra, di rado sull'occipite o di lato. Talvolta però l'accesso non si manifesta con violenza tanto repentina, dimodochè invece di una caduta precipitosa succede una caduta più lenta come se si sdrucciolasse. Per l'ordinario nel momento della caduta i muscoli sono già colpiti dal crampo, quantunque da principio soltanto in alcune parti del corpo; l'HASSE ammette come causa probabilissima della caduta l'ipotesi che la perdita della coscienza produca un rilassamento subitaneo e generale de'muscoli non ancora convulsivamente contratti. — L'ANDRAL, il COPLAND ed a. hanno distinto due diverse fasi dello stadio convulsivo, una prima del crampo tonico (tetanico) ed una seconda del crampo clonico. Nel periodo del crampo tonico noi ordinariamente vediamo i malati giacere con la testa rivolta indietro, raramente di lato, con occhi spalancati e fissi, con volto contorto, e le mascelle strettamente serrate. Il tronco è rigido ed inflessibile, per lo più nello stato di opistotono, raramente di emprostotono, le estremità, frequentemente con speciale partecipazione di una metà del corpo, rigidamente distese, con le braccia contorte, le dita fortemente flesse ed i pollici in adduzione convulsiva; anche i piedi e le gambe si trovano in estensione forzata ed in rotazione, le dita de'piedi o molto allargate tra loro e distese, o nella flessione massima. Si osserva oltre a ciò significante contrazione tonica de'muscoli del collo (" trachelismo " del MARSHALL-HALL), crampo tonico de'muscoli della laringe (" laringismo ") e dell'apparecchio muscolare respiratorio con cessazione completa della respirazione. I muscoli contratti si mostrano alla palpazione duri come pietra, impiegando la massima forza non è possibile vincere il crampo, ed il contorcimento delle membra è così forte che si è visto ripetute volte seguirne gravi lesioni. Il crampo tonico però non è sempre ed in tutti i casi intenso, talvolta ancora è limitato soltanto ad alcuni gruppi muscolari; solo in via di eccezione esso manca completamente. Il polso o rimane inalterato ovvero è alquanto più piccolo e più duro del normale, di rado soltanto si mostra irregolare o rallentato. Dopochè questa fase è durata ordinariamente solo 10—30 secondi, di rado alquanto più a lungo, alcune scosse, che percorrono subitaneamente tutto il corpo o solo certe parti dello stesso, sogliono dar principio all'agitazione convulsiva de'muscoli, che ormai vi tien dietro, alla fase clonica cioè dell'accesso convulsivo. La scena tumultuaria che ora si sviluppa e commuove di spavento ogni profano è quella che soprattutto distingue la forma crampi " epilettici "; essa spicca innanzi tutto perchè di regola occupa un periodo di tempo incomparabilmente maggiore di tutto l'accesso convulsivo ($^1/_2$—3 minuti), mentre il periodo tetanico a motivo della sua breve durata passa sovente inosservato. Invece de'crampi tonici si manifestano talora forti ed alterni movimenti di flessione e di estensione, a' quali possono prender parte tutti i muscoli volontarî. La testa batte con gran violenza a terra, gli occhi roteano intorno intorno, i muscoli del volto sono agitati in vario senso da scosse le più violente, la lingua dalla bocca esce e rientra, percui spesso resta serrata fra i denti ed offesa, dimodochè la saliva spremuta, per effetto del crampo de'muscoli masticatorî, dalle glandole salivari, esce dalla bocca in forma di schiuma tinta di sangue. Le membra sussultano e vengono lanciate con forza straordinaria, il tronco viene agitato da scosse violente, il diaframma e gli altri muscoli della respirazione funzionano con frequenza accelerata e tumultuaria, talvolta la loro funzione viene per un momento interrotta da un crampo tonico. Le convulsioni talora sono così violente che ne possono risultare gravi lesioni; si sono ripetute

volte osservate rottura de' denti, lussazioni e fratture, a prescindere dalle numerose contusioni ed escoriazioni che si verificano quasi sempre in ogni accesso violento. Il pallore del volto che si vede in questo primo periodo è ora, ma spesso anche verso la fine del primo stadio, sostituito da un colore oscuro evidentemente cianotico, parte per effetto della compressione de'vasi del collo, determinata dalla contrazione de'muscoli di questa regione, ma soprattutto dall'ostacolo significante a'movimenti respiratorî. La tumefazione livida del volto e della lingua, la sporgenza delle vene giugulari, un esoftalmo più o meno rilevante, risvegliano l'idea di uno strangolato (" *hoc genus calamitatis jugulatis tauris haud absimile* „ ARETAEUS). Talvolta vi si accoppiano piccole rotture de'vasi nella pelle, specialmente anche nella congiuntiva oculare, dimodochè il volto e talora anche il collo ed il petto sono coverti da piccole macchie ecchimotiche le quali da' medici antichi e soprattutto dal VAN SWIETEN erano state già rilevate. La loro presenza può in alcuna circostanze, come a buon dritto asserisce il TROUSSEAU avere un valore decisivo per convalidare la diagnosi di un accesso epilettico pregresso. Il BERGER conosceva parecchi epilettici i quali presentavano regolarmente dopo ciascun accesso queste emorragie sottocutanee e congiuntivali, dimodochè per alcuni " il viso macchiato in rosso „ al mattino costituisce un indizio certo che durante la notte han sofferto un insulto. Degne soprattutto di molta considerazione sono le macchie ecchimotiche che si riscontrano frequentemente dietro gli orecchi. Diversi autori parlano di emorragie dal naso, dalla mucosa bronchiale, dall'intestino retto, dalla vagina etc.; alcuni di questi casi li ha comunicati il BERGER. Il CALMEIL ed a. parlano anche di piccole emorragie nelle meningi, nella sostanza del cervello e della midolla spinale, queste evenienze però non sono ad ogni modo che eccezioni estremamente rare, ed appartengono a preferenza a que' casi che si sono più appresso subordinati al concetto dello *status epilettìcus*. Come fenomeni ulteriori si osserva la emissione involontaria dell'urina e degli escrementi, talvolta anche la eiaculazione di sperma ad asta eretta od afflosciata; un sollevamento timpanitico dell'addome, retrazione de'testicoli nell'anello inguinale, eruttazioni, vomito, gorgoglio nel ventre, secrezione abbondante di sudore, effluvio di lagrime e c. v. Il polso, in generale, sino a quanto è possibile di osservarlo, è ordinariamente alquanto più frequente e più pieno che nel periodo tonico. Tanto la violenza quanto la diffusione de'movimenti spasmodici sono ne' diversi accessi straordinariamente variabili, e soprattutto si osserva anche ora la summenzionata prevalenza sopra una metà del corpo, sopra l'una o l'altra estremità etc. Oltre a ciò il modo di diffondersi succede secondo il JACKSON ordinariamente in ordine ben determinato, e propriamente in guisa che quando lo spasmo esordisce ne'muscoli del volto viene colpita da prima la estremità superiore e dopo di questa soltanto la estremità inferiore, mentre ne' casi in cui la gamba è la prima che comincia ad agitarsi viene colpito prima il braccio e da ultimo il campo innervato dal facciale. I crampi clonici decorrono con successione ritmica regolare, dapprima di secondo in secondo, talvolta anche più rapidamente; essi divengono, giusta la eccellente descrizione del TROUSSEAU, sempre più estesi, la cerchia de' movimenti si allarga progressivamente sino a che repentinamente, tutto ad tratto, ovvero, ciò che è decisamente il caso più frequente, diventando con graduata remissione sempre più deboli e più lenti, vanno ad esaurirsi e si vede in questo momento l' infermo giacere con le membra completamente rilassate, non senza però che il suo corpo sia percorso di tratto in tratto e da isolati movimenti convulsivi.

" Un sospiro profondo mette termine alla scena di tempesta e di agita-

zione „ (BOMBERG), si sviluppa c) il terzo periodo dell'accesso epilettico, cioè lo stadio soporoso consecutivo. L'infermo resta ancora alcuni minuti privo affatto di coscienza; la respirazione, sebbene ancora stertorosa, diviene più libera e più calma, il volto si fa di bel nuovo pallido, i lineamenti si ricompongono, il polso è più tranquillo. Da questo stato di profondo sopore, simile a quello della pressione cerebrale, egli si desta inebetito, con sguardo languido, come distratto, senza coscienza di ciò che gli è intervenuto. L'occhio si chiude di bel nuovo come per la più profonda stanchezza, e spesso succede ben presto un sonno profondo di varia durata (da $^1/_2$ sino a parecchie ore) interrotto da sbadigli e sospiri. Allo svegliarsi l'infermo si lagna di pressione e dolore ottuso alla testa, di spossatezza delle membra e d'incapacità al lavoro mentale; esso è di umore tetro, irritabile e riprende soltanto a poco a poco lo stato di salute, che aveva antecedentemente negl'intervalli de' parosismi. Talvolta allo svegliarsi dal coma succede una eccitazione morale più o meno violenta. Di rado soltanto gli epilettici avvertono qualche dolore consecutivo all'accesso, dimodochè essi, non appena che questo sia terminato, possono continuare di bel nuovo le loro occupazioni interrotte dal parosismo. Per eccezione si è qualche volta osservato che l'infermo dopo l'accesso si sente alleviato, come se si fosse liberato da un grave peso. Il DUTIL (Révue de med. 1883) descrisse monoplegie ed emiplegie transitorie, afasie e contratture consecutive ad accessi epilettici effettivi, che egli ritiene come fenomeni di esaurimento de'centri stimolati.

Oltremodo apprezzati sono stati negli ultimi tempi i fenomeni morbosi da parte dell'organo della vista.

Il MAGNAN, SIEMENS, WITKOWSKI si sono precipuamente occupati de'movimenti degli occhi e della reazione delle pupille durante l'accesso. Da questo esame n'è risultato che eventualmente, insieme al grido iniziale, si manifesta nello stadio tonico un restringimento massimo della pupille (SIEMENS), ma vi tien dietro una dilatazione massima (SIEMENS, MAGNAN, WITKOWSKI) con simultaneo rivolgimento degli occhi dalla parte di sopra; nello stadio clonico invece si riscontrano spasmi clonici delle pupille e più tardi nel sonno consecutivo all'accesso epilettico movimenti atipici degli occhi come nel sonno (WITKOWSKI). Il SIEMENS insiste sulla immobilità delle pupille di fronte all'azione della luce e degli stimoli sensitivi, tanto nel restringimento quanto nella dilatazione, esse però verso la fine dello stadio clonico reagiscono alquanto meglio; ma nel coma e nel sonno consecutivo all' accesso epilettico questa reazione è ancora debole. Anche il GOWERS fa menzione del restringimento iniziale.

Il THOMSEN eseguì la misura perimetrica della vista in 80 infermi (29 maschi e 51 donne). Il restringimento concentrico del campo visivo non si verifica soltanto, come prima si ammetteva, nell' isterismo, ma anche nella epilessia genuina, ed ha una connessione legittima con l'accesso epilettico. Esso si accoppia per lo più ad anestesie sensorie di altre parti e spesso anche ad anomalie sensitive della cute, e si manifesta in conseguenza di un accesso, ma in determinate condizioni. Si riscontra a preferenza dopo gli accessi spasmodici insieme a delirio consecutivo di allucinazione, in seguito a stati passeggieri di esaltazione e di depressione postepilettica, con obnubilazione della coscienza e dopo accessi abortivi *(petit mal)* od equivalenti psichici (ved. psicosi mentale epilettica), oltre a ciò nelle alterazioni affettive dello stadio consecutivo o intercorrente de' parosismi epilettici, restando integra la coscienza. La riduzione del campo visivo non dipende mai da emianopsia e si accoppia accidentalmente con diminuzione della forza visiva.

Il PICHON (Thèse de Paris 1885) raccolse 150 casi di epilessia genuina. Un quattordicesimo de' casi mostrava cecità pe'colori, un quindicesimo leggiero restringimento concentrico del campo visivo pel bianco poi pel rosso e pel verde in ordine decrescente. Non si riscontrò alcuna connessione con lo stato psichico.

All' esame oftalmoscopico non si rilevò mai durante gli accessi anemia della retina, ma considerevole congestione venosa, caratteristica per la dilatazione de'così detti vasi centrali ed iperemia dei così detti capillari del cervello (GALEZOWSKY), pulsazione manifesta delle vene, visibile anche alcuni momenti dopo l'accesso.

Alterazioni permanenti: iperemia della retina, pallidezza della papilla nella proporzione dell' 8—9 $^0/_0$ sino all' atrofia della papilla, probabilmente nevrite ottica. (Contrariamente a ciò dobbiamo dichiarare, giusta gli esami oftalmoscopici eseguiti nella nostra clinica, che non potemmo osservare durante l' accesso fatti dimostrativi e neanche ci riuscì scovrire alterazioni permanenti della specie descritta. Il numero per verità delle nostre osservazioni non è che esiguo soltanto cioè 9 casi seguiti esattamente).

Il FINKELSTEIN riscontrò, come il THOMSEN, gli stessi restringimenti concentrici del campo visivo, ma pretende aver visto anche la emianopsia(?).

Il MUSSO tra 70 casi trovò nel 22 $^0/_0$ differenza delle pupille, per lo più prima dell' accesso, la quale dopo lo stesso scompariva, specialmente nella epilessia con alterazione psichica (Rivista sperim. X vol.).

L'HEINEMANN descrive un caso non abbastanza chiaro (tumore cerebrale?) in cui l'accesso epilettico era complicato ad amaurosi transitoria bilaterale. Insieme all' amaurosi si riscontrava ischemia completa della retina. Nello stesso tempo reazione torpida delle pupille, al principio dell'amaurosi fotofobia e dolori agli occhi, ed insieme a ciò dolori nevralgici nel braccio destro e debolezza della memoria (VIRCHOW'S Archiv, 102).

Sulle alterazioni da parte dell' organo dell' udito non abbiamo che poche comunicazioni. Lo CHARPENTIER (Société de med. Paris 1885) fa menzione di un caso di sordità dell' orecchio destro, di anestesia del muscolo auricolare destro e della regione del processo mastoideo, in seguito ad accessi notturni. Dopo alcuni giorni tutto era scomparso. L'ipnosi provoca facilmente un accesso epilettico (?).

Delle affezioni delle orecchie nella epilessia si occupò l' ORMEROD (Brain 1883) con maggiore esattezza. In 5 casi trovò come aura rumori subiettivi, ma non potette scovrire alterazione alcuna nell' organo dell' udito. Identicamente al von KNAPP, egli osservò, in seguito agli accessi ne'fanciulli ed anche negli adulti una sordità, la quale per la mancanza di alterazioni negli orecchi è forse da ritenersi per sordità corticale (?) consecutiva alla epilessia. Alcune osservazioni depongono in favore di una eventuale dipendenza della epilessia da affezioni pregresse ed esistenti delle orecchie (tra 100 infermi con catarro purulento dell'orecchio medio 7 soffrivano di accessi epilettici).

La temperatura del corpo dopo i singoli accessi epilettici, come risulta dalle osservazioni del VOISIN e BOURNEVILLE, si eleva soltanto di pochi decimi di grado. Giusta le osservazioni del WESTPHAL, NOTHNAGEL, BERGER e mie proprie manca per regola ogni aumento di temperatura. Varî autori, come il GOOLDEN, l'HELLER, il REYNOSO ed a. pretendono di aver trovato albumina e zucchero nella urina emessa immediatamente dopo l'accesso. In quanto alla mellituria consecutiva alla epilessia tutti gli autori più recenti concordemente non possono confermare il preteso reperto, mentre relativamente spesso si può osservare una poliuria passaggiera. Secondo il

GIBSON, l'ECHEVERRIA ed a. la quantità dell'urea e spesso anche quella dei fosfati suole essere aumentata. Il MAIRET (Compt. rend. T. 99) dimostrò che nell'intervallo degli accessi nè la escrezione dell'azoto nè quella dei fosfati è alterata: nell'accesso sono amendue queste sostanze aumentate, i fosfati terrosi molto più de'fosfati alcalini. I primi sono aumentati anche nella semplice vertigine epilettica; ciò indica una cresciuta riduzione nel sistema nervoso, mentre l'aumento dell'azoto e de'fosfati alcalini è da riferirsi alla esagerata funzione de'muscoli. Ultimamente l'HUPPERT ha sostenuto che dopo ogni insulto epilettico formale si riscontra regolarmente, ma transitoriamente, e forse nella metà de'casi, una quantità di albumina nella urina emessa immediatamente dopo l'accesso, ed oltre a ciò anche cilindri ialini e filamenti spermatici; nella vertigine epilettica invece l'albuminuria ordinariamente manca, ma i cilindri per regola non vi esistono. Ad ogni modo la presenza di quest'albumina non è un fenomeno affatto costante, come han dimostrato varî autori fin da'tempi dell'HUPPERT e come risulta anche dalle mie proprie osservazioni eseguite in buon numero di epilettici. Il BERGER ha potuto assicurarsi della esistenza di quest'albuminuria passaggiera solo in un decimo circa de'suoi casi, cioè per regola negli infermi appartenenti a questa categoria dopo ogni singolo accesso classico, della esistenza invece de'cilindri e de'filamenti spermatici soltanto in qualche caso. Io ho osservato in tre epilettici con alienazione mentale una singolare partecipazione agli accessi della sfera vasomotoria (in parte parosismi psichici) costituita da elevazioni di temperatura, da turgore della pelle con profusa secrezione di sudore e polso accelerato frequentemente dicroto, nonchè da significante diminuzione nella secrezione dell'urina con aumento del peso specifico (epilessia vasomotoria). Il v. JACKSCH riporta un caso di acetonuria. In un uomo a 24 anni, in seguito ad un errore dietetico, si svilupparono accessi epilettici che andarono sempre aumentando per lo spazio di un mese, con la comparsa di acetone nell'urina.

II. Epilessia più lieve. Già il TISSOT ed il PORTAL avevano qualificati come epilettici que'casi, ne'quali i singoli accessi decorrevano senza convulsioni, ovvero queste erano così insignificanti che appena potevano riconoscersi. La esatta interpetrazione di questo stato è non poco importante, perchè la scena può in questo caso decorrere quieta e tranquilla tanto da essere appena avvertita da osservatori superficiali, e questa positiva contradizione col modo strepitoso e tumultuario con cui si manifestano gli accessi epilettici classici, è benissimo adatta ad allontanare il pensiero che amendue queste affezioni, in apparenza così differenti, appartengano alla medesima categoria. Sotto le denominazioni eufemiche di " accessi di lipotimia e di vertigine „ si nascondono non di rado condizioni, le quali considerate attentamente ed assiduamente (disposizione ereditaria, insulti anteriori e ben pronunziati di epilessia etc.) si rivelano per quello che realmente sono, cioè come epilettiche. Malgrado la straordinaria varietà di forme che assume il *petit mal* pure gli accessi conservano ognora una impronta eminentemente caratteristica. Essi sono costituiti soprattutto da una sospensione della coscienza, di breve durata o senza alcuna manifestazione spasmodica evidente o tutto al più con qualche piccolo indizio. Ordinariamente viene a mancare all'infermo la coscienza, nel corso di qualche occupazione, spesso soltanto per alcuni secondi, assai di rado per parecchi minuti, inaspettatamente senza sintomi premonitorî — talvolta però a questo accidente precede agitazione subitanea, sensazione di vertigine, scintillìo innanzi agli occhi, oscuramento del campo visivo e c. v. — L'infermo repentinamente impallidisce, cessa tutto ad un tratto di parlare, guarda fisso innanzi a sè come smemorato, mormorando forse qualche parola

incomprensibile; sorpreso dall'accesso durante il cammino rimane immobile e rigido con lo sguardo fisso, altri continuano pacatamente la loro via come nottambuli. Di rado soltanto esso cade a terra per questa circostanza, e se anche ciò avvenisse la caduta non ha luogo nel modo spaventosamente brusco come nell'accesso grave, ma esso barcolla soltanto or da un lato ora dall'altro ed è ancora in grado di cercare un punto di appoggio. L'assenza precaria della coscienza può essere tanto breve che l'infermo è al caso di riprendere la occupazione interrotta dall'accesso ed il filo della conversazione troncato repentinamente dalla sospensione subitanea della coscienza. Noi abbiamo potuto parecchie volte osservare che l'infermo dopo l'accesso conserva la stessa espressione della fisionomia che avea prima di perdere la coscienza. Il GEORGET racconta che una signora sorpresa frequentemente dall'accesso mentre suonava il piano era al caso di ripigliare ben tosto la battuta interrotta per questo accidente. Il TROUSSEAU riferisce di un uomo che ne veniva spesso incolto mentre giocava alle carte: nell'atto appunto che voleva giocare la carta, la mano si arrestava, mentre esso rimanendo immobile chiudeva gli occhi ovvero guardava fisso innanzi a se; dopo un profondo sospiro ben tosto si riaveva e giocava ora la carta, continuando il gioco interrotto. Il BERGER ha visto manifestarsi accessi di *petit mal* anche sotto la forma di allucinazione passeggiera (ordinariamente a modo di agitazione) con tutta la energia di una sensazione materiale che scompariva dopo pochi secondi. In parecchi casi gl'infermi compiono con una certa regolarità durante l'accesso una serie di movimenti senza averne affatto coscienza. Due casi simili di allucinazioni epilettiformi furono descritte ultimamente dal KÜHN.

Secondo le numerose osservazioni del Griesinger si verificano condizioni tali, in cui gl'infermi menano per alcune ore, anzi per alcuni giorni, una vita come trasognati, la quale però non esclude affatto i rapporti col mondo esterno, percui essi non di rado intraprendono con una certa coerenza degli atti che pel loro nesso logico, pel modo in apparenza ragionevole con cui si compiono, sembrano la espressione di una mente sana e convinta, e non pertanto vengono eseguiti senza alcuna determinazione propria, senza considerazione e senza coscienza. Un lungo sonno talvolta mette termine a questo stato simile ad un sogno, ed allo svegliarsi gl'infermi nulla sanno di quanto hanno detto o fatto. Che questi stati abbiano la massima importanza, non solo per la medicina pratica, ma in alcune circostanze affatto speciali anche sotto l'aspetto medico-legale, si potrà in questo luogo accennarlo soltanto e non altro. Parecchie cose che al psicologo appariscono come un problema inesplicabile, pel medico intelligente non sono che la espressione di uno stato patologico del cervello. In casi analoghi perciò non si trascuri mai di ricercare altri antecedenti epilettici. Io conosco un giovane, nel quale lo stato di perdita temporanea della coscienza dura sovente 10—30 minuti senza alcun fenomeno spasmodico e senza apprezzabile alterazione del colorito e della espressione del volto; egli mentre si rattrova in questo stato risponde a tutte le domande che gli si rivolgono, può scrivere e leggere, ma senza annettervi alcun significato. Ordinariamente egli cammina durante questo stato un poco più o meno concitatamente, ma non mostra per altro la minima eccitazione psichica. Ripetute volte questi accessi si sono manifestati mentre si trovava appunto in mia compagnia; esso allora è ritornato per la via retta a casa, dove spesso gli cadono di mano gli oggetti che vi tiene. Arrivato nella sua abitazione, ovvero anche per via, rinviene tutto ad un tratto e ritorna di bel nuovo presso di me senza punto ricordarsi di ciò che gli è accaduto (Berger).

Egregiamente indicava questo stato (“ absences „) un infermo del DELASIAUVE come la sua “ epoca di sosta „. Di rado tuttavia mancano completamente i fenomeni spasmodici, insieme alla rigidezza dello sguardo e dei lineamenti del volto, si possono abbastanza spesso osservare leggieri movimenti di masticazione e di deglutizione, costrizione spasmodica e scosse delle palpebre, trisma, stridore dei denti, un momentaneo tremito di tutto il corpo e c. v. Nel maggior numero de'casi una pallidezza simile a quella della li-

potimia ricopre, il volto, come si è già menzionato, di rado si verifica un arrossimento, frequentemente si può constatare l'assenza di qualsiasi alterazione di colorito. Il GRIESINGER pel primo ha richiamato l'attenzione sulla circostanza che molti de'così detti accessi di vertigine, e specialmente quelli che cominciano con fenomeni prodromici simili ed aura e si accoppiano con sensazione d'inquietudine, ovvero con fenomeni irritativi di moto affatto leggieri, siano da ritenersi come uno stato epilettoide. Io ho osservato non ha guari un giovane discendente da una famiglia " nervosa " e molto cagionevole allorchè era fanciullo, in cui da 1 $^1/_2$ anno si son manifestati accessi di emicrania, specialmente al mattino. La cefalalgia frontale, trafittiva e di un sol lato lascia però completamente integra la coscienza. Ma intanto in questi ultimi anni si manifestarono o immediatamente o dopo energici sforzi materiali (" esercizio di scherma ") lipotimie ed accessi di vertigine, ne'quali l'infermo stramazzava a terra. In questi ultimi tempi poi alle alterazioni della coscienza si aggiunsero anche " tremiti spasmodici " generali di brevissima durata.

Caratteristica ancora è la seguente osservazione: una signorina, il cui fratello è epilettico, soffre da un anno (comparsa de'mestrui) ogni volta che ride " troppo forte " di un accesso di perdita della coscienza. Resta escluso, come io medesimo posso aggiungere, ogni errore nella osservazione.

Più frequenti ancora della forma pura di perdita della coscienza sono que'casi, ne'quali, oltre alla sospensione di questa, esistono ancora fenomeni spasmodici evidenti quantunque parziali. Questi ultimi in tal circostanza assumono forme svariatissime; relativamente spesso si ha una deviazione coniugata degli occhi e della testa, a cui in alcuni casi io ho visto accoppiarsi una lenta rotazione del corpo intorno al suo asse longitudinale per parecchi giri (BERGER). Le contrazioni del volto, e segnatamente de' muscoli della bocca, il piegarsi innanzi del tronco, le scosse leggiere alle braccia, i movimenti tonico-clonici delle dita delle mani e de'piedi, lo spasmo de'muscoli respiratorî con la sospensione momentanea della respirazione, il vivace acceleramento dell'attività cardiaca e c. v. associandosi alla perdita completa della coscienza, costituiscono moltiplici forme di passaggio alla classica epilessia grave. Per una rara eccezione soltanto la epilessia lieve si comporta in modo, che de'due attributi del parosismo epilettico pronunziato, esistano veramente le convulsioni generali, ma la coscienza sia punto o poco alterata. Ad ogni modo siffatti casi non si possono che con massimo discernimento classificare tra gli stati epilettici; ordinariamente questa classificazione potrà essere soltanto giustificata quando vi si accoppiassero accessi tipici od altri fenomeni caratteristici. Noi troviamo inoltre singole osservazioni, secondo le quali l'infermo in uno stato incosciente correva frettoloso qua e là e soltanto allora veniva preso da convulsioni generali. Il TROUSSEAU, il NOTHNAGEL e l'HAMMOND parlano di epilettici, ne'quali in vece de'parosismi prima classici e pronunziati, se ne manifestano attualmente di quelli in cui essi corrono qua e là nella stanza perfettamente inconscienti. Una forma molto notevole di epilessia è stata descritta dal SEMMOLA. Un uomo di 26 anni fu colpito nel suo 11° anno, da uno stato singolare, e che si rivelava con un grido acuto, poi l'infermo perfettamente senza coscienza correva innanzi in linea retta con una celerità straordinaria senza essere arrestato da' piccoli ostacoli che trovava per via. Dopo alcuni secondi si fermava, gli ritornava la coscienza e il suo volto si mostrava vivacemente arrossito; egli non si ricordava di ciò che gli era accaduto, asseriva soltanto di aver avuto, poco prima di perdere i sensi, la sensazione di un alito caldo, che da'piedi saliva lungo la colonna vertebrale verso la testa (risc. su que-

sto particolare nel Cap. II i movimenti dello scalpitare e del correre negli animali da esperimento). Dopo questo tempo l'affezione mutò di forma, l'infermo cadeva ormai a terra e si rivoltolava gridando continuamente intorno al suo asse longitudinale e con perdita assoluta della coscienza per la distanza di dieci sino a dodici passi. Noi potremmo credere che questa così detta dal SEMMOLA " *Epilepsia dromica et trochaica* „ appartenga piuttosto alla classe della corea maggiore che a quella della epilessia. Qui si riferisce anche la osservazione dello SCHEIBER, nel cui infermo, oltre agli accessi pronunziati di epilessia grave si manifestavano accessi più leggieri di forma speciale. Questi erano costituiti da " vertigine, da rotazione del corpo intorno all' asse spinale e da obnubilazione della coscienza, quando l' accesso sopravveniva nella stazione fissa o nel cammino la rotazione si eseguiva senza cadere a terra, e compiuta la rotazione l'infermo si fermava tutto ad un tratto senza avere vertigine o barcollare „. Gli accessi gravi cominciavano con sì fatti movimenti di rotazione , a questi succedevano le scosse cloniche generali , e poi come conchiusione un crampo di breve durata nel senso della estensione. Lo SCHEIBER denomina questo stato, epilessia rotatoria. Parecchi infermi accusano anche dopo gli accessi leggieri una oppressione di testa ed inclinazione al sonno , essi sono irascibili , scoraggiati e di animo oppresso. Talvolta, breve tempo dopo l'accesso, esiste ancora una certa aberrazione delle funzioni psichiche ; l' infermo non conosce le persone che gli erano prima ben note , non sa ove egli si trovi e c. v. Per lo più senza dubbio non si hanno a deplorare, segnatamente nelle persone giovani, conseguenze funeste.

Gli stati così detti dal GRIESINGER epileittoidi abbracciano tutto il campo interessante ed importante della epilessia psichica (larvata), la quale non entra nel quadro di questa esposizione. Noi qui menzioneremo soltanto, anche come una interessante manifestazione di questo stato multiforme, i sudori epilettoidi descritti ultimamente dall' EMMINGHAUS, su i quali aveva già richiamato l'attenzione anche il GRIESINGER, que' parosismi di sudore cioè che si manifestano senza la minima occasione , con o senza vertigine ed altri sintomi sospetti. Anche le osservazioni pubblicate recentemente dal WESTPHAL di assopimento accessionale sembra che abbiano, come si deduce da'casi analoghi del FISCHER e del MENDEL, il significato degli accessi epilettici.

In molti infermi i parosismi presentano sempre la stessa forma, quantunque la loro intensità sia spesso variabile, frequentemente però si hanno alternative irregolari di accessi gravi insieme alle diverse modificazioni della epilessia incompletamente sviluppata, soprattutto ne'fanciulli e nelle donne. La epilessia grave, come forma unica di nevrosi, è più frequente della comparsa esclusiva degli accessi abortiti.

Frequenza de' parosismi. Gl'insulti epilettici si distinguono per la loro comparsa atipica e quasi sempre irregolare; in via di eccezione e di tempo in tempo soltanto si è osservata una certa regolarità. Di fronte agli epilettici i quali sono presi dagli accessi ad intervalli molto lontani tra loro, di mesi, anzi di anni, noi troviamo infermi i quali nel corso di una giornata soffrono una lunga serie di accessi. Secondo l'assertiva del BEAU la loro replica suole accadere dopo quattro settimane, secondo i rilievi statistici del LEURET frequentissimamente al quattordicesimo giorno. Molte altre osservazioni statistiche dànno risultati così differenti, manifestamente per la incalcolabile influenza de'più svariati fattori causali, da non poter loro attribuire alcun valore scientifico. Ad ogni modo, per valutare gli effetti terapeutici bisogna aver riguardo alla circostanza che anche nello stesso infermo la frequenza degli accessi può pre-

sentare spontaneamente oscillazioni molto considerevoli. Soprattutto interessante è in alcuni epilettici la combinazione degl'insulti come a gruppi. Due specie di stati son da distinguersi al proposito. In primo luogo l'accesso grave, che prima decorreva con le sue tipiche particolarità, può essere per così dire frazionato in una serie di accessi parziali incompleti. Questi accessi " frammentarii " (DELASIAUVE) possono raggiungere una frequenza straordinariamente elevata. Il LEURET vide in un infermo 80 accessi nel periodo di 12 ore, il DELASIAUVE in un ragazzo di 15 anni ne vide anzi 2500 nel corso di un mese. Assolutamente unica è nella letteratura medica la osservazione del LEGRAND DU SAULLE di 21000 accessi epilettici nel corso di 26 giorni, in una giovanetta di 17 anni (senza elevazione di temperatura). Gli accessi convulsivi esistevano fin da'13 anni, e spesso si limitavano soltanto al lato destro (istero-epilessia?). (Annal. med.-psycholog. 1884).

Incomparabilmente più importanti, perchè estremamente pericolosi, sono quegli stati, generalmente rari, ne' quali l'infermo per l'ordinario senza alcun motivo apprezzabile, vien colpito da accessi tanto ravvicinati e così strettamente concatenati tra loro, che dopo poco tempo la coscienza, tra le singole frazioni del ciclo accessionale, in generale non più ritorna. Gli autori francesi già da lungo tempo indicano un tale stato come *État de mal* (TROUSSEAU, CHARCOT, BOURNEVILLE). Ultimamente l'OBERSTEINER ha comunicati tre casi di questo stato epilettico. Nello stesso si distingue: 1° lo stadio convulsivo: nel corso di 24 ore si succedono 10 sino a 30 accessi e più — tanto rapidamente che il malato, prima ancora di riaversi dallo stupore postepilettico, è già colto dal nuovo parosismo. Questi accessi sogliono diminuire a poco a poco d'intensità, mentre si sviluppa una elevazione estremamente pericolosa della temperatura del corpo, che può arrivare sino a 42° C. La frequenza del polso è inoltre aumentata, tutto il corpo si covre di sudore, la deglutizione è difficile; i movimenti riflessi sono più lenti, oltre alle convulsioni si verifica anche un vivace nistagmo, l'urina e gli escrementi vengono emessi involontariamente. Dopo 1—3 giorni gli accessi convulsivi cessano e si sviluppa ormai il 2° stadio comatoso, nel quale gl'infermi giacciono nel coma più profondo, interrotto da delirî, e dopo pochi giorni vanno a male per alterazione massima dello stato generale (prostrazione profonda, secchezza della lingua, etc.), essendosi prima sviluppato anche un decubito rapidamente progressivo ed una transitoria emiplegia. La prognosi tuttavia non è assolutamente sfavorevole; in un piccolo numero di casi, a quanto pare, l'infermo si può anche ristabilire. Vuolsi notare chè anche nello stato epilettico con perdita permanente della coscienza e febbre elevata (al contrario di quanto si verifica nel caso degli accessi " frammentarii ") possono alternarsi accessi tonico-clonici bene sviluppati con crampi emilaterali ovvero con scosse cloniche localizzate. Una volta, nella sezione de' convulsionarî alla Charité, osservai che l'infermo si mantenne in uno stato simile per 12 giorni, il coma, i delirî e le convulsioni coreiche erano i fenomeni predominanti a periodi assolutamente intermittenti. Il malato alla fine si ristabilì contro ogni aspettativa. Che in questo caso si trattasse di epilessia e non già di stati isterici affini, venne confermato dalla osservazione posteriore di accessi semplici spiccatamente epilettici. Ultima a scomparire talvolta è la perdita della favella che persiste ordinariamente solo per parecchi giorni. Secondo il BOURNEVILLE non si riscontra alla sezione alcun determinato sostrato anatomico. In quattro casi osservati dal BERGER la morte avvenne due volte dopo 6 e risp. dopo 11 giorni; il risultato della sezione fu completamente negativo.

I parosismi possono aver luogo in ore svariatissime, di giorno e di notte.

Molto più rara della epilessia diurna è la epilessia notturna; secondo l'HERPIN la prima è pel doppio circa più frequente. Molti autori sostengono, a buon dritto secondo le osservazioni del BERGER, che in gran numero d'infermi i quali sono presi da'loro accessi tanto di giorno quanto di notte, i più gravi si manifestino più frequentemente di notte. Non è di poca importanza il conoscere i criterî che ci dimostrano con precisione o ci fanno ammettere la probabilità di un insulto epilettico notturno, questi sono la emissione involontaria degli escrementi e della urina nel corso della notte, le piccole ecchimosi al volto o al collo, le più svariate lesioni in particolare alla lingua, la oppressione sorda e i dolori alla testa, l'umore nervoso, e c. v.

Stato intermedio a' parosismi. In casi non rari gli epilettici non presentano, negl'intervalli de' singoli parosismi, veruna alterazione del loro stato fisico e morale, particolarmente allorquando essi in generale non vanno soggetti a frequenti accessi. Abbastanza spesso però ne abbiamo una prova stringente in una serie di alterazioni somatiche e psichiche. I freniatri francesi (MOREL ed a.) hanno data in questi ultimi tempi una speciale importanza ai caratteristici " indizî di degenerazione " vale a dire a certe difformità corporee degli epilettici (come degli alienati in generale). Ora tutto il corpo presenta una certa asimmetria di parti, un arresto di sviluppo, una permanenza di forme infantili, per lo più con una configurazione del volto goffa, apatica, deforme; ora sono soltanto alcune parti del corpo quelle che portano l'impronta della degenerazione: la conformazione anormale asimmetrica del cranio, le irregolarità degli orecchi, de' denti, del naso, degli organi genitali, la colorazione anormalmente screziata dell'iride, le dita straordinariamente corte, il numero eccedente delle stesse ed altre cose simili sono non di rado le stigmati materiali che denunziano questa malattia, e spesso ci verrà fatto di scovrire cosiffatti segni di degenerazione in alcuni membri di famiglie, nelle quali domina la epilessia, le malattie mentali ed altre affezioni nervose.

Quantunque abbastanza spesso queste deformazioni somatiche manchino completamente, pure non si dovrà mai trascurare di tenerne conto per la innegabile importanza che hanno nella prognosi de' singoli casi. In gran numero di epilettici, segnatamente allorchè la malattia dura da lungo tempo, e ciò che è anche più importante, allorchè i singoli accessi si succedono rapidamente, come fenomeni intermedî a' parosismi si presentano prima di tutto certe anomalie delle funzioni psichiche. Le stesse si manifestano soprattutto nella sfera sentimentale, mentre non vi è mestieri che la capacità intellettuale presenti qualche difetto. Gli epilettici in generale di rado soltanto sono persone gioviali, di carattere socievole, che abbiano la forza di affrontare le variabili e complicate esigenze della vita col contegno necessario; essi all'opposto sono per lo più avviliti, diffidenti, inchinevoli ad idee pessimiste, difficili e bisbetici — peculiarità della loro disposizione di animo — (" carattere epilettico "), con la quale essi rendono oltre ogni dire infelici e miseri tanto coloro che li avvicinano quanto se stessi. Il GRIESINGER ha egregiamente spiegato questo carattere misantropo dicendo che esso " può in gran parte dipendere dal sentimento della loro eccezionale e triste posizione, dalla conoscenza che a poco a poco acquistano della morte morale a cui sono per la loro malattia condannati ". A tutto ciò si aggiunge una straordinaria sensibilità ed irascibilità, dimodochè spesso basta una parola sola, un solo gesto, per risvegliare subitaneamente la loro collera. Non pochi infermi tuttavia mostrano un indole piuttosto puerile, piagnucolosa. Tra le alterazioni intellettuati prevale soprattutto un indebolimento della memoria,

percui esiste ordinariamente una straordinaria faciltà a dimenticare le cose presenti, mentre può persistere inalterata la rimembranza di cose avvenute in epoca molto remota. Spesso però si presenta ancora una diminuzione di criterio, ed in certi casi questi gradi leggieri di alterazione psichica si sviluppano tanto da determinare in fine un triste stato d'inguaribile imbecillità, con le relative alterazioni de'tratti fisici. Tra gli altri disordini interstiziali noi rileveremo soltanto, perchè singolarmente frequenti, il dolore di testa, la sensazione di vertigine, i susurri negli orecchi, i leggieri fenomeni irritativi di moto (tremori, scosse isolate toniche e cloniche) la debolezza de'muscoli in generale, la eccitazione sessuale morbosamente esagerata e le sofferenze dispeptiche. Di rado solamente riscontransi alterazioni essenziali dello stato generale di salute. Sinora in singoli casi soltanto si è riscontrato negl'intervalli una cosidetta " zona epilettogena „ cioè una determinata parte della cute (specialmente al collo od alla testa), dalla quale con stimoli di varia specie si possono provocare artificialmente gli accessi epilettici. (Brown-Séquard, Ogle, Rinke ed a.).

Ultimamente il Landesen (Dissertation, Dorpat 1883) ha comunicato uno di questi casi caratteristici: con una forte pressione sulla palma della mano destra, in un individuo che soffriva di epilessia, si potevano determinare accessi epilettici con aura ascendente dal braccio destro. Vi era in questa mano un lieve aumento di sensibilità. La stimolazione con la corrente faradica e con la costante, applicata alla mano destra, provocavano soltanto i fenomeni di aura. Col vellicar la mano si sviluppava un accesso epilettico con aura tipica.

Decorso, durata ed esiti. La epilessia è un affezione spiccatamente cronica, la quale nel maggior numero de'casi si protrae per una lunga serie di anni talvolta anzi per quanto dura la vita. Que'casi, ne'quali si verificano in generale soltanto pochi insulti isolati, non si debbono riferire alla epilessia genuina che con la massima precauzione. La quistione relativa alle circostanze importanti per la loro influenza modificatrice su tutto il decorso di questa malattia è stata discussa a fondo segnatamente dal Delasiauve. Egli le divide in tre classi, secondochè si riferiscono all'infermo medesimo, ovvero all'ambiente nel quale questi si trova, oppure alle condizioni speciali che agiscono dall'esterno o dall'interno sull'organismo. Sotto questo riguardo spiegano senza dubbio una influenza sfavorevole gli eccessi alcoolici. Il Maisonneuve riferisce un caso, in cui, dopo molti anni di sosta, la malattia per questa causa scoppiò di bel nuovo: non mancano nella letteratura altre osservazioni simili. La stessa azione dannosa si è attribuita al the ed al caffè, ed a parer mio, non a torto. Anche gli eccessi gastronomici, ed in generale una vita lauta, esercitano per regola una influenza deteriorante ed hanno ad ogni modo una importanza maggiore della qualità de'cibi su cui anticamente tanto si sbraitava.

Le intemperanze sessuali producono quasi sempre una esacerbazione della malattia; il Berger conobbe un uomo, nel quale il coito produceva regolarmente un accesso. Si è però anche sostenuto che una continenza completa, massime nelle donne, possa avere effetti pregiudizievoli e si riferiscono parecchi casi in cui la malattia dopo il matrimonio è migliorata anzi completamente guarita. Che talvolta la comparsa della mestruazione coincida con lo sviluppo o più spesso con un peggioramento di quest'affezione, ci sembra, secondo le proprie osservazioni, un fatto assicurato, e non pochi sono i casi, ne'quali gl'insulti si verificano regolarmente nello stesso tempo del periodo mestruale. In que'casi soprattutto in cui il primo accesso si manifesta all'epoca di sviluppo della pubertà, notevole è, secondo le no-

stre osservazioni fatte per molti anni, il carattere mestruale della periodica comparsa dell'accesso.

Il TISSOT, HERPIN ed a. si pronunziano a favore della influenza pregiudizievole della mestruazione; secondo il DELASIAUVE ciò vale specialmente per gli stati dismenorroici. Decisamente più rari sono gli esempî in cui la comparsa ed il regolare decorso del periodo mestruale si accompagnano con un miglioramento di questa malattia. La gravidanza può spiegare la sua influenza tanto in un senso favorevole, quanto sfavorevole; molte donne epilettiche rimangono, durante i primi o gli ultimi mesi della gravidanza, immuni dagli accessi. Il LAMOTTE e VAN SWIETEN parlano di donne, le quali, durante la gravidanza, erano prese da' loro accessi soltanto allorchè andavano con un bambino; si dice però essersi osservate anche condizioni inverse. Il GUDER ha fatto nella mia clinica osservazioni in proposito e conchiude che gli accessi in rarissimi casi cessano durante la gravidanza, in altri casi però ne risentono l'influenza, ma essa per lo più fa peggiorare questo stato moltiplicando gli attacchi. La serie delle osservazioni è ancora troppo piccola per ricavarne deduzioni dimostrative, esse però invitano ad ulteriori indagini in questo senso. La influenza delle condizioni atmosferiche è stata da varî autori investigata con l'aiuto di numerosi rilievi statistici, ma con risultati molto contraddittorî. Mentre i medici antichi indicano, come pregiudizievole per gli epilettici, segnatamente la primavera e l'autunno, dalle osservazioni del LEURET, DELASIAUVE e di a. risultò tutto il contrario. In generale sembra come se i venti boreali e settentrionali con forte freddo e calore intenso, ma soprattutto le repentine mutazioni del tempo, facessero aumentare la frequenza de'parosismi. Il LOMBROSO ultimamente ha rilevato la sfavorevole influenza delle significanti oscillazioni barometriche sulla frequenza degli accessi epilettici. Sopra fatti ancora mal sicuri sono ugualmente fondate le opinioni circa la influenza del clima sulla epilessia. Anticamente si raccomandava agl' infermi un cambiamento di dimora; e varî autori, p. e. il VAN SWIETEN, riportano casi ne'quali dopo di ciò gli accessi cessarono. La fantasia del popolo ha creduto di vedere anche delle relazioni tra le diverse fasi della luna e la frequenza degli accessi; la luna nuova quindi e la luna piena produrrebbero un peggioramento. Le osservazioni statistiche del LEURET, DELASIAUVE e di a. hanno dimostrata la falsità di questa opinione. Molto più accertata, per le cognizioni acquistate con la pratica giornaliera, è la dannosa influenza delle affezioni psichiche. Gli sforzi mentali e materiali, certe occupazioni, per le quali il cervello subisce una scossa o un sopraccarico di sangue, costituiscono in ogni caso delle condizioni pregiudizievoli. In via di eccezione soltanto si parla ancora di una influenza favorevole che spiegano su quest'affezione le forti impressioni morali. Gli antichi autori avevano già ventilata la quistione se ed in qual senso le diverse altre malattie influiscano sul decorso della epilessia. Sembra sotto questo riguardo assicurato che durante ogni altra affezione acuta intercorrente, gli accessi restino sospesi o divengano per lo meno più deboli, eccezionalmente soltanto essi cessano anche dopo il decorso delle stesse — questa prerogativa veniva anticamente attribuita soprattutto alla intermittente—spesso però esse ritornano già di bel nuovo come presagio della guarigione, anche prima che la malattia siasi definitivamente esaurita. Favorevole influenza esercitano talvolta anche le lesioni esterne, le scottature, le ferite per operazioni etc. In parecchi casi anche le malattie croniche sogliono diminuire la frequenza e la veemenza de'parosismi, ma abbastanza spesso rimangono senza effetto alcuno. La letteratura registra parecchi esempî di miglioramento essenziale di questa malattia durante la persistenza delle eruzioni

croniche della pelle, ulcerazioni etc. ma dopo la loro guarigione la malattia ritorna con tutta la sua pristina violenza. Certi stati morbosi (costipazione abituale, affezione emorroidaria, calcoli urinarî e biliari, elminti e c. v.) sogliono produrre un peggioramento della malattia. La sua durata nel massimo numero de'casi, a prescindere dal miglioramento che si verifica di tempo in tempo spontaneamente od in seguito della cura, è illimitata. Eccezionali sono le guarigioni complete. Solo rarissimamente un singolo parosismo produce come tale immediatamente la morte, a prescindere dalle lesioni gravi mortali e dalle altre circostanze accessorie che non si possono calcolare.

In generale i calcoli statistici sembrano aver accertato che gli epilettici non arrivino ad una età avanzata. Essi muoiono per le svariate malattie e relativamente spesso per affezioni polmonari. Per la lunga durata di questa affezione spesso si aumentano non solo la frequenza e la intensità degli accessi, ma anche le molteplici alterazioni dello stato intermedio a'parosismi. Quanto più rapida è la successione di questi ultimi, tanto più presto quest'affezione produce le summentovate alterazioni psichiche.

L'Althaus (Med. times 1883) riferisce di 250 casi di epilessia " genuina ". Il 35·6 % non presentava veruna alterazione psichica; il 64·4 % era accompagnato a siffatte alterazioni transitorie o permanenti. Tutt'i casi della prima serie presentavano accessi completi, mentre tutti quelli che soffrivano soltanto alterazioni della coscienza e vertigine (*petit mal*) mostravano pronunziati disordini morali. Gli epilettici di questa specie presentavano nel 76.5 % convulsioni tipiche, nel 16·1 % il *petit mal* e nel 7·4 % " automatismo epilettico "; vi era disposizione ereditaria nel 40·9 %.

Queste esposizioni si riferiscono naturalmente soltanto all' epoca delle osservazioni fatte mentre esisteva questo stato morale. Sebbene non in tutti i casi, ma nel maggior numero, la epilessia, quando dura lungo tempo, produce guasti mentali. Questa è la opinione di quasi tutti i psichiatri, opinione la quale sinora non può essere sorretta da motivi spiegabili con esposizioni statistiche più diffuse. Le informazioni contrarie, desunte da un materiale di osservazione egualmente limitato, hanno un valore dimostrativo anche minore, essendo esse per lo più fondate su rilievi statistici fatti una sola volta ed inoltre tutte le psicosi transitorie della epilessia possono venire facilmente disconosciute. Oltre a ciò il concetto della imbecillità, della debolezza psichica, è molto elastico e per determinare sotto questo rapporto lo stato della mente vi ha bisogno di cognizioni psichiatriche molto esatte (risc. psicosi epilettica).

V. Diagnosi.

La diagnosi nella massima parte de' casi non può presentare difficoltà alcuna. Per valutare però con precisione gli accessi " rudimentarî " si richiede una cognizione esatta degli svariati fenomeni sopra descritti. Non sempre, ma per lo più, rilevando esattamente l'anamnesi si potrà scovrire anche la esistenza di accessi pronunziati — bisogna specialmente ricercare anche la epilessia notturna. — Importante è la diagnosi differenziale tra la epilessia e l'istero-epilessia. L'elemento più essenziale, ritenuto prima generalmente valido, per fare questa distinzione, cioè che negli accessi convulsivi dell'isterismo la coscienza e le sensazioni restavano inalterate o almeno non erano così completamente abolite come nella epilessia, ha perduto attualmente il suo valore per l' istero-epilessia, il cui nome era appunto fondato sulla circostanza che i parosismi convulsivi dell'isterismo grave possono assumere l'aspetto degli accessi epilettici. Ciò non ostante vi sono tanti segni caratteristici, la cui descrizione però bisogna rimandare al capitolo

della isteria, che anche in questo caso riesce quasi sempre possibile fare agevolmente la diagnosi differenziale. Non vuolsi dimenticare però che veri accessi epilettici possono aversi anche nel corso dell'isterismo.

Il Ballet e Crespin (Archiv de neurol. 1884) comunicano casi d'isterismo osservati nella sezione dello Charcot e Legrand du Saulle i quali erano accoppiati alla " epilessia Jacksoniana ". Come segno diagnostico differenziale essi rilevano la mancanza dello innalzamento di temperatura, malgrado i numerosi accessi (ved. sopra Stato epilettico), delle paresi consecutive alla epilessia e di ogni pericolo di vita. Giacchè, come è noto, la epilessia appunto viene relativamente spesso simulata per scopi delittuosi, e la letteratura riporta numerosi esempî d'imitazione straordinariamente naturale degli accessi epilettici, così la distinzione della epilessia vera dalla simulata presenta un interesse particolare. Quasi tutt'i più svariati segni (il cadere con circospezione, il ripiegarsi istantaneo del pollice dopo averlo forzatamente esteso, la comparsa de'movimenti riflessi e c. v.) non sono affatto una prova infallibile. Quello però che il simulatore non può imitare è il pallore del volto, la dilatazione delle pupille, e la loro insensibilità alla luce incidente, le variazioni del polso ed anche la cianosi non lieve nell'ulteriore decorso dell'accesso. Oltre a ciò il Magnan richiama l'attenzione sulla circostanza che i simulatori ignorano l'azione fisiologica de'crampi del muscolo sterno-cleido-mastoideo. Essi reclinano la faccia dal lato del muscolo contratto, mentre lo stesso tira effettivamente l'orecchio in basso, ma la faccia è rivolta in su.

VI. Prognosi.

Sebbene la inguaribilità di questa malattia, sostenuta dall'Esquirol, Georget, Delasiauve e da a., sia da ritenersi come una esagerazione unilaterale, e quantunque le osservazioni dello Herpin, Trousseau, Reynolds e di a. abbiano dimostrato la possibilità di una guarigione, pure la prognosi nel massimo numero de'casi è sfavorevole; la guarigione definitiva di una epilessia pura, genuina, è senza dubbio una delle eccezioni che ben di rado si realizza. Il giudizio così confortante dello Herpin, il quale asserisce di aver guarito 26 infermi, tra 48 da lui curati, sfortunatamente non si è confermato che in una proporzione molto limitata. Si attribuisce all'Hufeland l'affermazione che il 5 $^0/_0$ di tutt'i casi sia guaribile, ed una proporzione affatto identica dànno le accurate osservazioni del Müller. Relativamente più favorevole è la prognosi nella epilessia riflessa, quando si riesca ad allontanare la causa periferica di questa affezione. Nella medesima categoria di questa van messe le affezioni consecutive alle lesioni del cranio, nelle quali sol recentissimamente l'Echeverria ha di bel nuovo raccomandata la trapanazione come il rimedio più sicuro per la guarigione. (I suoi rilievi statistici depongono senza dubbio molto a favore di questa operazione: tra 145 trapanazioni in 93 casi si ottenne la guarigione e 28 volte miglioramento; in 28 operati si ebbe esito letale).

Quanto più poco tempo è durata la epilessia, quanto più rari sono stati gli accessi precedenti alla cura, quanto lontani e più scarsi sono stati i fenomeni morbosi che han turbato lo stadio intermedio, tanto più favorevole, generalmente parlando, è la prognosi. La epilessia ereditaria e la disposizione neuropatica pronunziata possono presentare una prospettiva assai sfavorevole per la cura, sebbene si citino guarigioni anche di siffatti casi. Naturalmente influiscono sulla prognosi anche tutti gli altri fattori indicati nel capitolo sulla etiologia e la sintomatologia, ed in particolare è indispensabile di valutare esattamente i primi per fare una prognosi sicura. L'esito

mortale causato dalla malattia stessa si avvera soltanto in casi rarissimi ed eccezionali; molto più sfavorevole tuttavia è la prognosi *quoad vitam* per lo stato epilettico.

VII. Terapia.

Il Romberg, nelle famiglie in cui la epilessia esiste come una specie di " legato patologico ", raccomanda per regola profilattica d'impedire il matrimonio de'membri della famiglia tra loro e d'inculcare la massima diligenza nell'allevamento e nella educazione de' bambini nati da questi matrimonî. Le madri epilettiche non debbono neppure alimentare col proprio latte i loro figli. La terapia stessa deve soddisfare al doppio compito di stornare i singoli parosismi epilettici e di curare la malattia generale. Per adempiere la indicazione sintomatica si son commendati i più differenti mezzi creduti atti ad impedire lo scoppio degli accessi epilettici o almeno ad abbreviarne la durata. Con la compressione e l'allacciatura delle membra, dalle quali parte l'aura, in rari casi soltanto si può interrompere il parosismo; spesso però gl'infermi accusano, dopo questa pratica, un malessere così penoso che preferiscono non fare uso affatto di questo metodo. Secondo il Romberg la euforia degli epilettici è tanto maggiore per quanto più completamente si è esaurito l'accesso. Molto meno commendevole per troncare l'insulto è la compressione delle carotidi e delle vene esterne del collo, la cui esecuzione oltre a ciò implica non poche difficoltà. Il tentativo di interrompere l'accesso con le inalazioni di cloroformio vuolsi rigettare; e la somministrazione de'vomitivi, dell'ammoniaca, e di grandi dosi di narcotici e c. v., usata anticamente allo stesso scopo, non ha prodotto mai essenziale giovamento. Si consiglia invece ne' casi adatti d'ingoiare, come sopra si è detto, un cucchiaio da the pieno di sale (Nothnagel).

Quando vi siano fenomeni evidenti di " crampo de'vasi cerebrali " con pallore straordinario del volto, il Berger, fondato su numerose esperienze proprie, consiglia di tentare ne'primi momenti dell' accesso le inalazioni di nitrito di amile. Egli conosceva una quantità d' infermi i quali da molti anni, abbastanza spesso, se non in modo affatto costante, troncavano l'insulto aspirando a tempo opportuno da 2—8 gocce di questo preparato. Siccome è noto che la inalazione del nitrito di amile produce un arrossimento quasi istantaneo ed intenso del volto, e, come gli esperimenti diretti ci insegnano, una dilatazione considerevole delle arterie della pia madre, così la raccomandazione di questo rimedio (Crichton Brown, Berger ed a.) pare ad ogni modo che abbia un fondamento razionale. Il Berger in un caso terminato con la guarigione, ha ottenuto buoni effetti da questo rimedio anche nel primo stadio dello stato epilettico, mentre in un secondo caso il numero degli accessi senza dubbio diminuì, ma con tutto ciò l' infermo andò finalmente a morire. Quando alle estremità vi sia aura vasomotoria pronunziata, si commendano le pratiche ben note per far risolvere i crampi de'vasi (fregagione, immersione nell'acqua calda etc.). Nel maggior numero de'casi la cura de'singoli parosismi epilettici si limiterà a proteggere gl'infermi da eventuali lesioni, s'impedirà per quanto sia possibile che si mordano la lingua (ficcando tra i loro denti un cuneo di legno, una compressa ripiegata e c. v.), si scioglieranno quelle parti dell'abito soverchiamente strette, si netterà la bocca dal muco che la ingombra, e per altro, massime nello stadio soporoso che spesso dura troppo a lungo, si risparmieranno agl' infermi inutili molestie. Negli accessi ravvicinati dello stato epilettico la situazione stessa spaventevole e pericolosa esige i più grandi riguardi e le cure più attente, sebbene abbastanza spesso nulla valga ad arrestarne il cattivo de-

corso. L'uso del nitrito di amile a titolo di tentativo, le sottrazioni di sangue localizzate alla testa, la vescica di ghiaccio, i derivativi applicati al capo, le derivazioni intestinali e c. v., nello stadio comatoso le affusioni e gl'inviluppi freddi e la somministrazione a tempo opportuno degli stimolanti costituiranno gli elementi della cura. Dal bromuro di potassio anche a dosi massime noi non abbiam ritratto vantaggio alcuno, crediamo invece, fondandoci sopra alcuni casi decorsi favorevolmente, di dover raccomandare la somministrazione precoce de' narcotici (oppio, belladonna) e dell'idrato di cloralio.

Per la cura della malattia generale possiamo veramente disporre di un numero così sterminato di rimedî, che a farne soltanto una menzione sommaria ne risulterebbe un' opera voluminosa; ma la copia appunto e la varietà del " gazofilacio terapeutico " antiepilettico è la testimonianza più eloquente della esigua efficacia curativa di tutti i rimedî antichi e moderni, quantunque quasi ognuno di essi possa vantare un passato glorioso, o de' periodi di effimero e mal fondato entusiasmo. Sfortunamente anche le speranze attuali si chiariscono affatto illusorie. Le pratiche terapeutiche debbono soddisfare prevalentemente a tre compiti; rimuovere le cause, designare il regime igienico, e somministrare medicamenti specifici. Un attento esame obbiettivo di tutto il corpo, una valutazione minuta di tutte le condizioni etiologiche in qualche modo probabili ci forniranno in parecchi casi la possibilità d' istituire una cura causale e quindi i dati relativamente favorevoli per la guarigione. Ne' casi soprattutto in cui si scopra qualche condizione causale accessibile alla cura bisogna adempiere senz'altro alla indicazione opportuna. Non son pochi gli esempî inoppugnabili che riscontransi nella letteratura della epilessia, guariti dopo la escisione di cicatrici cutanee, dopo l'allontanamento di proiettili o loro frammenti e di corpi estranei pervenuti nell'orecchio, dopo la espulsione di elminti, dopo l'allontanamento di varie condizioni morbose (soprattutto degli organi sessuali). Non ha guari appunto che furono comunicati alcuni documenti decisivi a questo riguardo. Il KÜPPER (Arch. f. Ohrenheilkunde) riporta due casi di epilessia riflessa che partiva dall' orecchio. La rimozione di un corpo estraneo dalla stessa procurò la guarigione completa della epilessia. L. LÖWE racconta di aver guarita in un giovanetto di 15 anni una epilessia che esisteva da molti anni con la estirpazione di un polipo nasale. Nello stesso modo il FINKE ha ottenuta la guarigione di un epilettico dell' età di 64 anni, che soffriva da 3 anni questa malattia, asportandogli un polipo del naso (risc. su questo argomento anche le recenti osservazioni dell'HACK circa le relazioni delle malattie del naso con le neurosi riflesse). Casi interessanti di guarigione con la distensione de'nervi sono stati ultimamente comunicati dal BILLROTH e dal NUSSBAUM. Non pochi esempî ancora illustrano i brillanti risultati ottenuti con la trapanazione nella epilessia consecutiva a lesioni del capo. Noi abbiamo già rilevato più sopra i recenti studî dello ECHEVERRIA relativi a questo argomento, qui ci piace aggiungere soltanto che lo stesso ritiene giustificato di eseguire la operazione anche quando vi sia alterazione mentale e paralisi. Importante è la circostanza da lui stesso rilevata che la epilessia per regola si manifesta una serie di anni dopo che ebbe luogo la lesione; e che anche in questi casi sia possibile una guarigione completa, vien confermato in modo convincente da parecchie osservazioni. Lo ECHEVERRIA consiglia la trapanazione, anche quando esistano, come causa della epilessia, alterazioni sifilitiche delle ossa del cranio e la cura specifica sia riuscita inefficace. Dobbiamo ricordare a titolo di complemento anche le guarigioni ed i miglioramenti della epilessia riferiti dallo ALEXAN-

DER con l'allacciatura delle arterie vertebrali (Brain, July 1882). Tra 22 operati 3 restarono per un anno risparmiati completamente dagli accessi, 9 infermi operati non ha molto son rimasti fin da allora liberi da accessi, 8 mostrano considerevole miglioramento; 1 infermo morì nell'accesso 2 mesi dopo l'operazione. Ma questo metodo di cura, il quale ricorda la ligatura della carotide usata anticamente, non è stato ancora giudicato. — Non v'è mestieri poi di una lunga esposizione per fare intendere che tutte le alterazioni della nutrizione generale si debbano curare in modo conveniente con la massima diligenza. Trattandosi di persone molto obese e robuste con i segni della " pletora addominale " non si dovrà indugiare ad intraprendere il necessario metodo di cura. Il ROMBERG narra di un giovane col fegato ingrossato e con ostinata costipazione, il quale, curato inutilmente con i rimedî specifici, guarì permanentemente della epilessia coll'uso delle sorgenti di Marienbad. Le sottrazioni sanguigne locali possono perciò in parecchi casi giovare, quelle generali invece, molte volte commendate da' medici antichi, e fra gli altri anche dallo SCHÖNLEIN, si usano attualmente solo in casi abbastanza eccezionali e sono in generale da evitarsi. Molto più spesso però si avrà occasione di ovviare alle condizioni anemiche con un metodo corroborante.

Il secondo compito del medico consiste nel regolare con la massima cura il generale tenore di vita degl'infermi tanto dal lato somatico quanto dal lato psichico, e nell'adoperarsi ad allontanare tutte le cause che possono in qualche modo provocare e mantenere la sua affezione. Ad evitare ripetizioni ci rimettiamo su questo proposito a ciò che si è detto nel capitolo della etiologia e della sintomatologia. Bisogna soprattutto impedire rigorosamente qualunque eccitazione morale ed ogni sforzo materiale, come pure è necessario regolare esattamenfe per ogni individuo la somma di attività del corpo e dello spirito, facendo alternare opportunamente i periodi di occupazione con i periodi di riposo. Si conoscono non pochi esempî di guarigione completa di epilettici, i quali si attennero al consiglio già dato da IPPOCRATE di un cangiamento radicale di tutte le condizioni esterne e p. e. quelle di una vita prima sedentanea mutate nella occupazione di agricoltore, di giardiniere e c. v.

Lo SPORNHOLZ ha comunicata ultimamente una osservazione istruttiva (Centralbl. f. Nervenheilkunde, 1882) di guarigione spontanea della epilessia in un fanciullo di 10 anni, dopo che gli accessi erano durati 8 mesi, col riposo assoluto (giacitura in letto), come pure il TAMBRONI, il quale guarì completamente un epilettico di 18 anni (da quanto tempo malato?) con buon nutrimento ed opportuno " reggime ".

Sopratutto importante è di regolare la dieta, impedire qualunque eccesso nel mangiare e nel bere; proibire il caffè, il the e gli alcoolici, ovvero concederne soltanto piccole quantità; raccomandare un vitto di facile digestione, procurare defecazioni regolari (meglio per mezzo di clisteri) e c. v., costituisce in realtà il fondamento naturale della cura da non doversi però trascurare. In generale noi abbiamo prove irrefragabili che gl'infermi si trovano meglio con una dieta a preferenza vegetale e son registrati non pochi casi di guarigione di questa malattia con la dieta esclusiva di latte. In questi ultimi tempi il MERSON ha comunicato interessanti esperienze circa la influenza del metodo di nutrizione nella epilessia. Di 24 epilettici egli ne mantenne una metà per 4 settimane esclusivamente a dieta carnea e per le 4 settimane successive soltanto a farinacei, mentre nell'altra metà si seguì un metodo inverso. Da esperimenti molto accurati risultò che una dieta di farinacei sia molto più benefica di una vittitazione carnea (si trova

scritto già nell'HEBERDEN: “ *Duo epileptici ab omni cibo animali abstinuerunt et sanati sunt* „). Anche il BERGER ha osservato parecchi infermi, i quali col seguire una dieta vegetale e lattea presentarono una straordinaria diminuzione de'loro accessi. Con tutto questo però egli non ha mai visto sinora guarire detta malattia, e più volte anzi fu necessario ritornare ad una dieta mista a motivo della crescente alterazione della nutrizione, due volte poi anche a motivo di un peggioramento straordinario dello stato morale. Alla igiene generale del corpo appartiene anche l'assidua eccitazione della funzione cutanea con abluzioni fresche e bagni tepidi. Anche dalle cure di acqua fredda accuratamente dirette, evitando ogni pratica eccitante, si ottengono non di rado buoni risultati, tuttavia noi stessi non abbiam visto ritornar guarito dallo stabilimento alcun malato anche dopo una cura continuata per lungo tempo. Lo stesso vale anche per l'uso del tubo spinale dello CHAPMAN raccomandato dal REYNOLDS e dall'EULENBURG.

Anche i medici antichi non trascurarono la cura psichica e morale della epilessia, ed a ragione l'Esquirol rileva, che la speranza ridestata dal cangiamento del metodo di cura ed il miglioramento che questo non di rado produce, dimostra la benefica influenza della impressione morale. Nello stesso senso si esprime il Moreau, scrivendo che nella epilessia risultati reali si ottengono soltanto dalla igiene e dalla cura morale, mentre la cura medica è presso che impotente. In questa malattia quindi, nella quale le cause psichiche hanno una parte così importante, non si trascuri una conveniente cura morale. Non pochi de'risultati, pe' quali sono venuti in fama i rimedii segreti di ogni sorta, sono certamente da attribuirsi alla loro influenza morale.

Lo SCHRÖDER VAN DER KOLK ha osservato buon numero di risultati favorevoli dalle ripetute sottrazioni di sangue e dall'applicazione di vescicanti, di fonticoli e di setoni alla nuca. Dicesi che verrebbe così attenuato lo stato di morbosa eccitazione della midolla allungata ed allontanata la iperemia della stessa, che si verifica per effetto degli accessi epilettici. Generalmente parlando le speranze riposte in questo metodo di cura non si sono punto realizzate e lo stesso potrebbe tutto al più essere indicato soltanto nel caso di pronunziata congestione cerebrale. Dall'uso della corrente galvanica (localizzata alla testa, alla nuca, al collo) nella epilessia genuina idiopatica, il BERGER non ha visto sinora alcun risultato notabile; ad ogni modo è necessaria, nell'applicazione della stessa, la massima cautela relativamente alla forza della corrente, alla rapidità delle interruzioni e c. v. L'ERB (Handbuch der Elektrotherapie) ha messo in uso il seguente metodo di cura galvanica: “ Fin dal principio si stabilisce la cura obliquamente attraverso la testa, dalla regione temporale e dalla regione frontale superiore di un lato (anodo, grande elettrodo per la testa) al lato opposto della nuca (catodo, elettrodo grande), in modo stabile, corrente molto debole (5—15° di deviazione dell'ago, 4—6 elementi) da amendue i lati per $^1/_2$—1 minuto; poi longitudinalmente dalla fronte (anodo) alla nuca egualmente per $^1/_2$—1 minuto; facendo così si agisce in modo sufficiente tanto sugli emisferi cerebrali, regione motrice, quanto sulla midolla allungata „. Allorchè vi sono pronunziati fenomeni vasomotori nell'atto e fuori degli accessi l'ERB vi aggiunge la galvanizzazione del simpatico cervicale. L'ALTHAUS (ved. ERB l. c.) raccomanda molto la cura galvanica del campo periferico di questo nervo che è probabilmente la sede dell'aura.

L'ERB consiglia ancora specialmente di combinare la cura elettrica con quella di bromuro di potassio e più tardi con l'idroterapia. Io non posso che aderire a questa proposta, fondato sopra esperienze proprie, sebbene esse si riducano soltanto a pochi casi favorevoli; in un giovane di 20 anni, il quale nel corso di sei mesi aveva sofferto in tutto 4 accessi soltanto,

questi cessarono definitivamente dopo aver praticata una lunga cura galvanica alla testa ed al simpatico cervicale, associata a dosi discrete di bromuro (vedi più sotto) ed a bagni minerali; l'infermo si ristabilì nel fisico e nel morale; i dolori di testa, i fenomeni di vertigine e c. v. scomparvero completamente per sempre. Gli rimase soltanto una suscettibilità morale che faceva molta impressione a'genitori.

Tra la congerie de' rimedii specifici, le cui indicazioni sono quasi esclusivamente fondate sul puro empirismo, noi faremo menzione soltanto di quelli che godono la fiducia di medici esperti. In ogni caso si raccomanda di continuare l'uso dell'uno o dell'altro di questi rimedî almeno per alcuni mesi, e non ottenendo da questo alcun risultato favorevole il dovere del medico è quello di ritentare la prova con un altro. Una rassegnazione disperata è nella epilessia meno scusabile che in ogni altra ribelle infermità. La osservazione accumulata in quest'ultimo decennio ha messo in cima a'rimedî antiepilettici i preparati di bromo e tra questi soprattutto il bromuro di potassio, il quale ha soppiantati tutti gli altri rimedî di antica fama adoperati in questa malattia ed ha in certo modo inaugurato una nuova era nella cura farmaceutica della epilessia. L'azione fisiologica deprimente che esso spiega sullo scambio organico, massime del cervello (diminuzione nella secrezione di fosforo, B. Schultze) e sulla eccitabilità della corteccia cerebrale (esperimenti del Rosenbach, Neurol. Centralbl., 1884) dimostrano che la eccitabilità elettrica della corteccia cerebrale e specialmente de' centri corticali motori ne' cani viene affievolita somministrando loro 0·6—0·7 grm. di bromuro di potassio per ogni kil. di peso del corpo. Che dopo l'asportazione della corteccia la sostanza bianca si mostri di bel nuovo eccitabile riguardo al moto (risc. anche le osservazioni dell' Albertoni Archiv. f. exper. Pathol. XV), si è accertato soltanto dopo che se n' è diffusa generalmente l' applicazione. Questo rimedio raccomandato la prima volta nell'anno 1851 dal Lokock e M'Donnel contro la epilessia, merita di essere sperimentato pria di ogni altro, insieme a' precetti pel governo del corpo e dello spirito in tutti i casi di questa malattia, ne' quali è impossibile o è riuscita inutile la cura causale. La prima condizione per l'azione favorevole del bromuro di potassio è di continuarne l'uso a grandi dosi per mesi ed anni. Noi ritenghiamo presso a poco come inefficaci nella epilessia le dosi giornaliere per un adulto inferiore a'5 grm. ed abbastanza spesso abbiamo avuto l'opportunità di osservare un rapido miglioramento, dopo aver aumentate le dosi negli infermi curati per lungo tempo col bromuro di potassio senza risultato visibile. La dose iniziale è ordinariamente di 6 grm. e può rapidamente aumentarsi ad 8—10—12 grm. al giorno. Ne'casi per altro in cui questo preparato viene ben tollerato si può somministrare anche sino a 20 grm. al giorno. Secondo le nostre esperienze però abbiamo il dovere di opporci a questo aumento troppo esagerato delle dosi. Quando nulla di soddisfacente siasi ottenuto dalle dosi di 10—12 grm. al giorno, di rado soltanto si otterrà qualche cosa di meglio aumentandone la quantità; queste dosi esagerate determinano abbastanza spesso conseguenze funeste, le quali, per ragioni facili ad intendersi, non hanno nella pratica ospitaliera tanta importanza, ma meritano tutta la considerazione possibile nella pratica privata. A prescindere da certe alterazioni fisiche — la debolezza muscolare può aumentarsi in modo che gl' infermi non sono in grado di attendere che a grande stento alle loro occupazioni ed anche l'indebolimento della funzione cardiaca (rallentamento assai considerevole del polso, aritmia) e le alterazioni della nutrizione generale possono arrivare ad un grado assai penoso — noi abbiamo avuto parecchie volte occasione di constatare la

straordinaria azione deprimente sulle funzioni intellettuali, e propriamente in quegli epilettici, ne' quali, malgrado che la malattia fosse durata molti anni, la loro intelligenza non ne riportò alcun notevole discapito.

Bisogna perciò, nel prescrivere il bromuro di potassio, tener fermo col BERGER di non sorpassare i limiti sopra indicati (12 grm.). È assolutamente necessario per le grandi dosi diluire convenientemente la soluzione (sarà meglio allungare la dose giornaliera in un mezzo litro di acqua) per evitare fenomeni irritativi da parte degli organi digerenti. A' fanciulli si darà una dose corrispondentemente più piccola; nella età da 5—12 anni sembrano necessarie dosi di 3—6 grm. al giorno, che sono anche quasi sempre ben tollerate. È naturale che in molti casi pe' dispiacevoli e ben noti effetti associati (alterazioni digestive, esantemi, crescente stanchezza muscolare, debolezza della funzione cardiaca e c. v.) può esser necessario diminuire anche relativamente per tempo queste dosi. In generale però sembra che sia da consigliarsi di non sospendere mai completamente e per lungo tempo l' uso di questo rimedio, ma di variarne soltanto la quantità a tenore del bisogno. Il VOISIN sostiene di aver guarito permanentemente col bromuro di potassio più del quinto de' casi di epilessia da lui curati, e l' OTTO riferisce anche lo stesso d' infermi con incipiente alienazione mentale. Dalle osservazioni del BERGER in complesso risulta che il bromuro di potassio nel maggior numero de'casi è il rimedio palliativo da preferirsi a qualunque altro, giacchè anche dopo averlo usato per breve tempo spiega una influenza straordinariamente favorevole sulla frequenza degli accessi. In via di eccezione soltanto, ma nella epilessia lieve abbastanza spesso, questo rimedio si mostra inefficace. Il BERGER tuttavia non è in grado di citare anche una sola guarigione definitiva; egli ha più volte osservato, dietro l'uso continuo del bromuro di potassio, tregue di 1 anno—27 mesi, ma presto o tardi dopo averlo sospeso gli accessi ricomparvero. Io non posso che confermare questa proposizione. In due casi il BERGER vide, dopo la soppressione de' parosismi col bromuro di potassio, manifestarsi uno stato di esaltazione morale, il quale scomparve dopo aver sospeso il rimedio e dopo che ritornarono gli accessi.

A motivo di questi dispiacevoli e pericolosi effetti accessorî del bromuro di potassio, già da noi più sopra accennati, de' quali una parte soltanto è da riferirsi certamente all'azione del bromo, mentre le alterazioni della innervazione cardiaca dipendono direttamente dal potassio, si è tentato di trovare in altri preparati di bromo un conveniente succedaneo al bromuro di potassio. In luogo di quest'ultimo si sono introdotti nella cura della epilessia e si sono con maggiore o minore entusiasmo raccomandati il bromuro di sodio, di ammonio, di calcio, di litio, l' acido acetico monobromato, l'idrato di bromalio, il liq. arsenic. bromurato, il bromuro di oro, il bromuro di etile e c. v. per abbandonarne dopo più o men lungo tempo l'uso esclusivo a cagione degli scarsi effetti che se ne ritraevano. Molto più indicato era il metodo di somministrare una combinazione di varî preparati di bromo. Convenientissima sembra l'associazione del bromuro di potassio, del bromuro di sodio e del bromuro di ammonio (4·0:4·0:2·0 grm.) ovvero del bromuro di sodio e del bromuro di ammonio (BALL: 5·0:5·0 grm. al giorno, da farne 1—2 pillole, con 0·02 di estr. di belladonna e 0·01 di ossido di zinco) ovvero di bromuro di potassio con bromuro di ammonio (H. BENNET). Secondo le proprie esperienze si può soltanto raccomandare per l'uso prolungato che se ne può fare la combinazione sopradetta de' tre sali di bromo sciolti nell'acqua satura di acido carbonico, adoperata da prima dallo ERLENMEYER ed introdotta nella terapia con la denominazione di “ acqua bromurata „ potendosi a questo modo meglio evitare i pericolosi effetti accessorî de'preparati

di bromo. Di 750 ccm. della soluzione (1 bottiglia) il miglior modo è di prenderne un piccolo bicchiere da acqua al giorno (circa $^1/_2$ bottiglia) aumentando poi sino ad una bottiglia al giorno.

L'influenza dell'uso prolungato de'preparati di bromo in tal modo combinati, si rileva chiarissimamente dalle statistiche di H. Bennet, delle quali io posso riportare soltanto qualcuna. La dose minima giornaliera di 1 $^1/_2$ dramma (5·625 grm.) la quale però veniva considerevolmente aumentata secondo il bisogno — in un caso sino a 4 $^1/_2$ dramme al giorno senza nocumento alcuno per l'infermo.

I 51	Casi curati per	un anno . .	76·4 %	illesi fisicamente ed intellettualmente	
II 34	» »	due anni . .	82·3 %	» »	»
III 30	» »	tre » . .	93·3 %	» »	»
IV 16	» »	quattro anni.	75·0 %	» »	»
V 6	» »	cinque » .	100·0 %	» »	»
VI 4	» »	sei » .	100·0 %	» »	»

Il Bennet fondato sulla sua osservazione conchiude che gli epilettici tolleravano meglio de'non epilettici la influenza tossica de'sali di bromo.

Circa il risultato di 300 casi egli comunica le seguenti cifre; gli accessi cessarono nel 12·1 %; diminuirono di frequenza e d'intensità nell'83·3 %; nessun risultato nel 2·3 %; aumentarono nel 2·3 %.

I dati più esatti per la somministrazione metodica del bromuro di potassio si debbono al Dr. Bertelsmann (Aerztl. Bericht über di rein westphälische Anstalt für Epileptische zu Bielefeld 1878): di una soluzione di bromuro di potassio nell'acqua al 10 per cento si prescrive: nella prima settimana tre cucchiai da zuppa al giorno, mattina, mezzogiorno e sera una mezz'ora circa prima di ogni pasto (secondo la mia esperienza meglio a stomaco non vuoto), nella seconda settimana quattro cucchiaiate da zuppa al giorno distribuite ad intervalli uniformi per tutta la giornata, ma non mai immediatamente prima o dopo il pranzo (ved. invece più sopra); nella terza settimana cinque cucchiaiate al giorno e così via di settimana in settimana una cucchiaiata di più sino ad otto al giorno, dimodochè se ne somministrano nella prima settimana 21, nella seconda 28, nella terza 35 cucchiaiate; tuttavia non si debbono mai somministrare più di otto cucchiaiate al giorno e non si deve continuare con questo numero troppo a lungo se si osserva che l'ammalato si assopisce o la sua intelligenza si offusca. Se questo stato si verifica, com'è possibile in alcuni infermi, già con sette o sei cucchiaiate, bisogna anche allora ridurne il numero Se però gli accessi si arrestano p. e. con tre cucchiaiate al giorno, nelle settimane successive non se ne aumenterà il numero, ma si continuerà con tre cucchiaiate. Solamente allorchè si riproducesse l'accesso ovvero si abbiano gl'indizii o i prodromi dello stesso si aumenterà una cucchiaiata al giorno sino a che — con quattro, cinque, sei, sette ovvero otto cucchiaiate al giorno — siasi trovata la quantità necessaria per farli cessare. Se per due mesi circa non si presenta alcun accesso se ne diminuirà alquanto il numero nello stesso modo come si è aumentato. Per precauzione si continuerà ancora con tre cucchiaiate per 2—3 mesi, poi si possono ridurre a due cucchiai al giorno i quali si continueranno ancora per circa tre mesi ed infine si rilascerà completamente di somministrare questo rimedio.

Nella ricomparsa degli accessi s'incomincerà la cura da capo, in molti casi il bromuro di potassio si deve prendere continuamente (due, tre o quattro cucchiaiate): pe' fanciulli tra i 10 e 16 anni la dose massima sarà di sei cucchiaiate; al di sotto di 10 anni si comincerà con due cucchiai e si aumenterà sino a 4—5, nei fanciulli più piccoli anche meno.

(Ved. Binz, Pharmakologie, I, 1884 pag. 109 e 110).

Uno de'più antichi rimedî, una volta assai commendato, cioè la radice di valeriana, ben nota come antiepilettico anche ad Areteo ed a Galeno, ed introdotta di bel nuovo in pratica nel 1492 da un medico napolitano il quale asseriva di essersi guarito da se stesso con questo rimedio, fu più tardi segnatamente dal Tissot, preferito a tutti gli altri rimedî. Essa si somministra in dosi gradatamente crescenti (2—24 grm. al giorno) in forma di polvere. Il Nothnagel riferisce alcuni risultati favorevoli della radice di artemisia antecedentemente raccomandata soprattutto dal Burdach ed usata da'medici antichi segnatamente nelle donne con disturbi sessuali. Il Nothnagel somministra questo rimedio in infusione (15 grm. al giorno). Tra le medicine narcotiche, delle quali la massima parte gode fama di straordinaria

efficacia contro la epilessia, il TROUSSEAU ha commendato soprattutto la belladonna, ed anche ora l'atropina accoppiata al bromuro di potassio si adopera generalmente da tutti. Brillanti guarigioni si trovano registrate anticamente dal MICHÉA, dal LANGE e da a., ed anche lo SKODA nell'anno 1860 dichiarò l'atropina come un rimedio relativamente il più sicuro contro la epilessia. Anche lo SVETLIN recentemente ha rilevati gli stessi benefici effetti. Le osservazioni del BERGER però non depongono a favore di questo rimedio: nel maggior numero de'casi esso si mostrò inefficace e qualche volta gli accessi aumentarono straordinariamente mentre se ne faceva uso. Egli invece ha osservato parecchie volte un effetto notevolmente favorevole dalla combinazione del bromuro di potassio con l'estratto di belladonna (riscont. " Rimedio del BALL).

Le indagini più esatte sulla efficacia dell'atropina si debbono all'ALBERTONI (Archiv. f. exper. Pathol. XV). Essa esagera la eccitabilità del sistema nervoso centrale ed ha un'azione paralizzante solo a dosi elevate e mortali, terapeuticamente perciò è inattiva in tutt'i casi ne'quali esiste uno stato di tensione del sistema nervoso centrale e quindi anche nella epilessia. Si potrebbe tentare ne'casi recenti sorti in seguito di spavento, ma sperimentando con dosi elevate e ne'casi di origine periferica, giacchè essa attutisce la eccitabilità de'nervi periferici di senso e di moto.

Il WILDERMUTH (Berliner klin. Wocheschrift. 1884) come pure il NEFSKI (Dissertat. Petersburg.) commendano soprattutto pe'fanciulli epilettici l'osmiato di potassio 0·002—0·015 al giorno in pillole.

Il curaro vantato dal THIERCELIN e dal BENEDIKT contro la epilessia è stato recentemente commendato anche dal KUNZE, fondandosi sopra una serie di pregevolissime osservazioni. Il KUNZE annette molta importanza alla somministrazione di dosi più grandi di quelle che ordinariamente si usano. Tra gli unici 80 casi trattati col curaro ne guarirono permanentemente sei. Fu praticata una injezione sottocutanea di questo rimedio quasi ogni cinque giorni per tre settimane e più tardi fu parecchie volte ripetuta (curaro 0·6, acido muriatico goccia una, da iniettarne circa otto gocce). Per la grande differenza de' varî preparati è necessario di non passare alle dosi maggiori se non dopo alcuni tentativi preparatorî; allora però si può injettare senza pericolo 0·02—0·05 di questo rimedio ed anche più. Nel *petit mal* il BERGER non ha veduto sinora alcun risultato decisivo, al contrario egli credette osservare de' successi favorevoli in alcuni casi di epilessia grave, ne' quali il bromuro di potassio era completamente fallito. Ultimamente invece il BOURNEVILLE ed il BRICON sconsigliarono l' uso del curaro, ma raccomandarono, sebbene con riserva, (cinque infermi tra 12 mostrarono qualche miglioramento), l'acido sclerotinico, il quale era stato qualificato dal GOWERS come inutile. In questi ultimi tempi WHARTON SINKLER ha osservato effetti favorevoli dall'estr. di canape indiana. Una parte importante han rappresentata in epoca remota segnatamente i così detti nervini metallici; rinomatissimo è l'ossido di zinco apprezzato dall'HUFELAND come rimedio che merita di essere preferito a qualunque altro, e venuto in fama soprattutto per le brillanti raccomandazioni dell'HERPIN. Questo rimedio merita di essere provato anche attualmente, massime negl'infermi giovani. L'ammoniuro di rame (*ammonium cuprico-sulphuricum*), una volta di fama universale (BURDACH), il nitrato di argento che rimonta a PARACELSO, anticamente commendato soprattutto da' medici inglesi, e divenuto popolare in Germania per opera dell' HEIM, l'arsenico, il bismuto e c. v. conserveranno ognora un posto nella cura farmaceutica della epilessia, massime quando gli altri provati metodi di cura si sperimentarono inefficaci. Molte volte adoperato è stato

il nitrito di sodio massime da'medici inglesi ed americani dopo le raccomandazioni del Weiss, del Mitchell e di a. e specialmente dopo la comunicazione de'favorevoli risultati ottenuti dal Ralffe (Lancet, 1882) ma sembra essere stato già abbandonato dopo che il Gowers richiamò l'attenzione sugli effetti dannosi di questo rimedio (0·2—0·3 per dose quattro volte nelle 24 ore).

Letteratura. Si riscontrino i particolari della letteratura ne' manuali dell' Haase, del Ziemssen e del Gerhardt. Per un'epoca più recente si consultino i seguenti lavori: Schulz, Ein Fall von Hemmung epileptischer Anfälle mit nachfolgender Heilung. Berliner klin. Wochenschr. 1877, Nr. 45. — Sommerbrodt, Ueber ein grosses Fibrom des Kehlkopfes als Ursache von Epilepsie. Berliner. klin. Wochenschr. 1876, Nr. 39. — John Merson, Ueber den Einfluss der Diät auf die Epilepsie. The West-Riding-Lunatic-Asylum med. reports. V, 1875 (Referirt v. Erlenmeyer in seinem Centralbl. f. Nervenheilk. etc. 1878, pag. 26). — Charcot, Ueber partielle Epilepsie syphilitischen Ursprungs. (Klin. Vorträge, II. Abth, 4 Theil). — Kunze, Behadlung der Epilepsie mit Curare. Centralbl. f. Nervenheilk. etc. 1878, p. 261. — Binswanger, Ueber *Epilepsia vasomotoria.* Berliner klin. Wochenschr. 1878, Nr. 26, 27. — Martin, Die Trunksucht der Eltern als Ursache der Vererbung von Epilepsie. Annales méd.-psych. 1879, Janvier. — Berger. Klin. Beiträge zur Lehre von der Epilepsie. Deutsche Zeitsckr. f. prakt. Med. 1878. — Berger, Zur physiologischen und therapeutischen Würdigung des Amylnitrit. Deutsche Zeitschr. f. prakt. Med. 1874. — Hughlins Jackson, *Lectures on the Diagnosis of Epilepsy.* The British. med. Journ. 1879, Nr. 941, 943, 944. — Luciani, *Sulla patogenesi della epilessia.* Riv. speriment. 1878, IV, pag. 617. — Echeverria, *De la trépanation dans l'épilepsie par traumatismes du crane.* Archive gén. de méd. 1878. — Wharton Sinkler, Cannab. indic. in der Behandlung der Epilepsie. Philadelph. Med. Times. 1878. — Echeverria, *De l'épiléspie nocturne.* Annal. méd.-psych. 1879.—Buzzard, *Aspects of syphilitic nervous affections.* London 1874. — Schuster, Ueber syphil. Epilepsie. Vierteljahrschr. f. Dermatologie und Syphilis. 1876. — Fournier, *De l' Épilepsie syph. tertiaire.* Paris 1876. — Franck und Pitres, *Sur les conditions de production et de généralisation des phénomènes convulsifs d' origine corticale.* Le progrès med. 1878. — Magnan, *The cardio-vascular phenomena of epilepsy.* The Lancet. 1877.—Aubonin, *De l' Épilepsie et de l' Hémiplégie pleurétiques.* Paris 1878. — Gowers, *Lectures on Epilepsy.* The Lancet 1880.—Benedikt, Die Kranioskopie und Kraniometrie in der Pathologie der Gehirnkrankheiten. Berliner klin. Wochenschr. 1877, Nr. 32.—Benedikt, Cephalometrie bei Epilepsie. Tageblatt der 52. Versammlung deutscher Naturf. und Aerzte, p. 310.—Lockemann, Zur Casuistik der Geruchsanomalien. Zeitschr. f. rat. Med. XII, pag. 430. — W. Sander, Epileptische Anfälle mit subjectiven Geruchsempfindungen etc. Archiv. f. Pysichiatrie und Nervenkrankheiten. IV, p. 234.— Emminghaus, Ueber epileptoide Schweisse. Ibid, pag. 674. — Neftel, Ein Beitrag zur Aetiologie der Epilepsie. Ibid, VII, pag. 124. — Westphal, Eigenthümliche, mit Einschlafen verbundene Anfälle. Ibid., VII, pag. 631.—Franz Fischer, Epileptoide Schlafzustände. Ibid., VIII, pag. 200. — Mendel, Ueber Anfälle von Einschlafen. Deutsche med. Wochenschr. 1880, Nr. 20. — Siemens, Zur Lehre vom epileptischen Schlaf etc. Archiv f. Psych. IX, pag. 72.—Sommer, Erkrankung des Ammonshorns als ätiologisches Moment der Epilepsie. Ibid., X, pag. 631.—Lasègue, *La pathogénie de l'épilepsie.* Archive gén. 1880. — Magnan, *Leçons cliniques sur l'épilepsie.* 1882.— H. Bennet, *Epilepsy and its treatment.* 1384. — Veggansi nel testo gli altri dati della letteratura: i primi tre capitoli del presente articolo che fu redatto per la prima edizione dal mio amico Berger, morto sfortunatamente troppo per tempo, sono stati rifatti da capo, gli altri paragrafi sono stati trasformati in alcune parti e rispet. completati da nuove indagini. Tutte le osservazioni degl'infermi appartenenti ad O· Berger e le conclusioni sono state riportate col suo nome; tutte le altre comunicazioni di questa specie derivano da esperienze ed osservazioni proprie.

Affinita.

Binswanger.

Epilessia (medicina legale). La epilessia può essere materia di disquisizioni medico-legali per triplice riguardo: 1° innanzi al tribunale correzionale, allorchè qualche individuo per effetto di una lesione sia divenuto epilettico; in questo caso l' epilettico è obbietto di procedimento penale; 2° innanzi al tribunale correzionale inoltre, se all' epilettico autore di un delitto sia imputabile o meno l' azione criminosa; 3° finalmente innanzi

al tribunale civile, se un uomo che soffre di epilessia sia capace di disporre.

Alla I[a] quistione. Conformemente alla esperienza gli accessi epilettici si possono sviluppare: 1° in seguito di lesioni alla testa; 2° possibilmente anche in seguito di commozioni della midolla spinale (OPPLER, Ruckenmarksepilepsie? Archiv. f. Psych. IV, pag. 784) e per cause periferiche (epilessia riflessa, vedi li caso del KATZ, Berliner Klin. Wocheschr. 1880, N. 12, nel quale la epilessia provveniva da uno zaffo di ovatta messo da due anni nel condotto auditivo esterno, e dovemmo anche noi dare il nostro parere sopra un caso simile); 3° per impressioni morali, massime per istantaneo spavento (secondo il LEIDESDORF le lesioni della testa e lo spavento sono in generale le cause più frequenti della epilessia) e nelle donne per attentato al loro pudore (KRAFFT-EBING, Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. 1874, XXI, pag. 60). Se qualcuno sostiene di essere divenuto epilettico in seguito ad una lesione traumatica, il medico deve considerare quanto segue: in primo luogo bisogna che verifichi se mai vi siano tracce di lesioni alla testa (cicatrici cutanee, depressione delle ossa), poi se si manifestino effettivi accessi epilettici, potendo l'offeso esagerare la sua affezione o simulare la epilessia; senza dubbio anche questo compito non è punto facile, dovendosi aspettare prima l'accesso, mentre la osservazione dell'individuo da esaminare è resa difficile perchè lo stesso, come querelante, è padrone di andare in giro, tranne che non si trovi in un ospedale (risc. il caso del MASCHKA, Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. XV, pag. 211—216). Se si è provato che esso soffra effettivamente di epilessia bisogna che ricerchi se soffriva di questa malattia anche prima della lesione, se quindi gli accessi attuali non rappresentino forse soltanto una esacerbazione della malattia che già esisteva. Bisogna inoltre che investighi sulla predisposizione: negl'individui divenuti epilettici o si scovre grave labe ereditaria (come ne'due summentovati casi del KRAFFT-EBING) ovvero essi sono predisposti alle nevrosi in generale ed alle psicosi. Dopo aver valutate queste circostanze il medico deve pronunziarsi sul nesso causale tra la epilessia ed il trauma, ed una volta accertato questo nesso, bisogna che la lesione, la quale produsse queste conseguenze, sia dichiarata grave ed associata ad una infermità cronica. Ma a prescindere dalle circostanze già menzionate, le quali rendono difficile la dimostrazione del nesso causale, noi dobbiamo tener presente ancora che gli accessi epilettici per l'ordinario non succedono immediatamente al trauma, ma si sviluppano soltanto dopo un lungo periodo di tempo (ne'casi del KRAFFT-EBING dopo due o tre anni); essi per verità costituiscono allora un anello nella catena continua delle manifestazioni patologiche, dalle quali si può rimontare sino all'epoca della lesione fisica o della impressione morale patita; tutto quindi in questo caso dipende da un'anamnesi esatta e degna di fede. Tanto al giudice quanto al medico dànno per lo più molto da fare que'casi, ne'quali si constatò indubbiamente la epilessia, ma questa esisteva probabilmente in piccolo grado ed in certo modo riconosciuta anche prima del trauma o della impressione. Una donna della età di quasi trent'anni asseriva che all'uscire dalla sua stanza le fu versata addosso all'improvviso dell'acqua fredda da una vicina, e che immediatamente dopo fu sorpresa da uno di quegli accessi a lei ben noti, che prima solevano incoglierle ogni paio di mesi, e che erano già da un anno interamente cessati; ma da quella impressione sofferta gli accessi ritornavano quasi ogni giorno. Il giudice istruttore citò la querelante, ma, poco dopo incominciato l'interrogatorio, dovette chiudere il suo protocollo notando che la querelante nella stanza dell'Uffizio era stata colpita da un violento accesso; allorchè alla seconda comparsa

dietro citazione si verificò un altro accesso si destò il sospetto di simulazione. Noi visitammo alcune volte l'ammalata ed avemmo l'occasione di assistere ad un accesso epilettico regolarissimo. Non v'era quindi dubbio alcuno che la donna esaminata soffrisse di epilessia e che gli accessi si manifestassero con frequenza incomparabilmente maggiore di prima; si dovette perciò ammettere che l'improvvisa affusione di acqua fredda avesse cagionato questo peggioramento; ma non fu possibile in tal caso far dipendere la infermità cronica dalla impressione ricevuta, dapoichè la epilessia esisteva già prima, e fu anche difficile valutare il danno e subordinarlo ad uno dei criterî giuridici, perchè lo stato antecedente non era poi esattamente conosciuto; il tribunale quindi non potette ammettere nella fattispecie un grave danno materiale e sospese la istruzione.

Alla II. La epilessia è una nevrosi che spesso (FALRET), anzi nel più de'casi (secondo il RUSSEL-REYNOLD nel 62 $^0/_0$), si associa a disturbi delle facoltà mentali; ad essa quindi si adattano a preferenza le parole del poeta:

> Condomini litigiosi son lo spirito ed il corpo,
> I confini si scambiano e si confondono,
> E spesso s'ignora su qual terreno si stia.

In ogni epilettico quindi noi abbiamo innanzi tutto un individuo malato nel fisico, il cui stato mentale però si deve esaminare convenientemente per dedurne se a questo infermo sia imputabile una data azione criminosa. Tuttavia con ciò non si vuole intendere che ogni epilettico debba assolutamente presentare anche alienazione mentale od imbecillità, giacchè l'arguta sentenza del vecchio ARETEO: "*Morbus rationem conturbat et dejicit, ut prorsus denique infatuentur*" ha perduto già da lungo tempo il suo valore così assoluto ed esteso.

Lo stesso accesso epilettico se ha importanza pel medico legale gli è perchè fornisce la prova migliore di aversi a fare effettivamente con un caso di epilessia; per l'ordinario con l'abolizione della coscienza cessa anche la possibilità di eseguire movimenti complicati ed ogni azione, l'epilettico il quale offendesse qualcuno durante il suo accesso, sarebbe a priori tanto meno responsabile di quello che cadendo da un'altezza offendesse un uomo nel precipitare a terra. Ordinariamente però il medico legale ha innanzi a se gl'imputati, i quali o spontaneamente dichiarano che essi soffrono di epilessia, ovvero, ciò che più spesso accade, si rileva dalle assertive altrui che essi sono affetti da questa malattia. Tale dichiarazione basta perchè l'imputato venga sottomesso ad una esatta osservazione tanto di giorno che di notte e questo esame è reso facile, in quanto che l'imputato si trova ordinariamente arrestato, il medico quindi può trar partito anche dalle assertive de'suoi compagni e de'guardiani della prigione. Ciò nondimeno il suo giudizio deve fondarsi sulla osservazione propria non già sulle osservazioni di altri, massime se profani, ed a questo scopo è necessario che il medico sia almeno una volta testimone oculare di un accesso affinchè si convinca se lo stesso sia effettivamente da qualificarsi come epilettico, e se si possa escludere la simulazione. Ma questa possibilità dipende da circostanze che non si possono calcolare, ed il medico, malgrado siavisi impegnato con tutto lo zelo possibile, rimane spesso deluso. Nessuno più del medico legale sa apprezzare l'importanza assolutamente pratica del consiglio dato dal LEGRAND-DU SAULLE, vale a dire che ogni epilettico o la sua famiglia si munisca di un certificato ufficiale comprovante la sua affezione. Se si considera che in Francia si contano certamente 40·000 epilettici de'quali 4000 soltanto sono ricoverati negli stabilimenti, mentre 36·000 vanno liberamente in giro; se si riflette inoltre quanto spesso gli epilettici si trovano in conflitto con le

autorità e con le leggi e quanto riesca difficile al medico legale constatare quest'affezione, s'intenderà subito con quanta facilità può essere condannato un individuo non responsabile, e nel caso più favorevole quale spreco di tempo e di spese vi faccia mestieri per assodare questo stato d'irresponsabilità. Ma fino a che quel consiglio rimane soltanto un pio desiderio, al medico legale non resta che di proporre il collocamento della persona da esaminare in un ospedale o in un manicomio, ove è soltanto possibile una osservazione ed il tribunale aderirà senza dubbio a questa proposta se nel caso concreto speciali ragioni non vi si oppongano. Una volta assodato che l'imputo soffra o abbia sofferto di epilessia bisogna ricercare se vi sia imbecillità od alienazione mentale. È risaputo che la epilessia, massime quando dura a lungo e gli accessi si ripetono con frequenza, produce uno stato di degenerazione psichica tale da far percorrere agl'infermi tutta la gradazione dalla semplice apatia sino alla imbecillità più completa. In questo stato l'epilettico può commettere le più svariate azioni illegali, come: omicidio, incendio, sottrazione, furto, frode e c. v. (LIMAN). Per scovrire la imbecillità da epilessia valgono le regole generali ed i punti di appoggio comunemente prescritti nell'esame degli stati mentali di dubbia interpretazione. In questo caso però la diagnosi è più facile appunto perchè se ne conosce il sostrato epilettico. Non minore importanza e ad ogni modo non poco valore hanno sotto l'aspetto medico legale quelle alterazioni transitorie delle facoltà intellettuali, che abbastanza spesso si avverano negli epilettici. Le numerose forme sotto le quali si manifestano queste alterazioni (epilessia larvata, *petit-mal*, *grand-mal*, stati di offuscamento, nevrosi epilettiformi, mania epilettica, la così detta mania transitoria, la vertigine epilettica e c. v.) possono avere interesse pel medico legale sotto triplice aspetto: 1° in primo luogo meritano tutta l'attenzione possibile quelle alterazioni intellettuali che si manifestano negli epilettici tra gl'intervalli degli accessi ordinarî, ovvero si presentano come equivalenti di questi. Ma siccome talvolta un accesso epilettico non succede all'altro che dopo lungo periodo di tempo, così una psicosi intermedia potrebbe essere ritenuta come un'affezione indipendente, e siccome queste psicosi sono per lo più di natura molto fugace, così l'azione criminosa commessa in questo stato, potrebbe essere considerata come promanazione della libera volontà di un uomo sano di mente se non venisse convenientemente valutato questo sostrato patologico. Le transitorie alterazioni intellettuali della epilessia anche perciò non sono da disprezzarsi, e la loro importanza sarà tanto maggiore per quanto più rapide e più improvvise si sono esse manifestate; è risaputo inoltre che gli epilettici durante questo stato, probabilmente sotto l'influenza di paurose allucinazioni, inveiscono con raffinata e bestiale efferatezza contro se stessi o contro altre persone (risc. il caso raccapricciante descritto dallo ZEHNDER. Der Mord in Hagenbuch. Zürich 1867); 2° Sono inoltre da tener presenti quelli accessi epilettoidi che si manifestano di tempo in tempo, associati ad alterazione transitoria della coscienza ovvero a malinconia, della durata di ore o di giorni, i quali non equivalgono relativamente a'fenomeni di moto, agli ordinarî accessi epilettici, nè raggiungono, relativamente a' fenomeni psichici, l'acme della mania epilettica. Spesso avviene che gli epilettici in uno di questi accessi vanno errando di qua e di là senza scopo e senza tregua ed alla minima occasione trascorrono in atti o in parole disdicevoli (delitto di lesa maestà, ribellione alle autorità pubbliche); 3° Vi sono finalmente epilettici, i quali immediatamente prima dell'accesso ordinario e per qualche tempo dopo lo stesso rimangono in uno stato, che si può paragonare alla ubbriachezza, alla sonnolenza ovvero al sonnambulismo, e quest'ultimo

è in generale strettamente affine alla epilessia. La coscienza è alterata, l'infermo è tormentato da vertigine ed allucinazioni e non può dichiararsi responsabile delle sue azioni, — fatto già conosciuto da PAOLO ZACCHIA, giacchè questi dice: " *Epileptici gravi morbi accessione tentati, ante accessionem et post accessionem per aliquot dies extra mentem sunt* „. (Quaest. med. legal. III, Consult. 27). — Ultimamente fu descritta (SAMT, Archiv. f. Psych. V. u. VI) una specifica psicosi epilettica, la quale si discosta dalle forme innanzi nominate ed ha una impronta tutta propria; questa è importante non solo riguardo alla prognosi (WEISS), ma anche sotto l'aspetto medico-legale, in quantochè si tratta allora di accessi che durano poco od anche molto tempo, ma recidivano: tali accessi possono benissimo essere intramezzati da una remissione molto lunga, ma non è affatto a sperarne una guarigione completa. Per quanto facile sia la scoverta dell'alienazione mentale completa o della imbecillità intellettuale, tanto più difficile è il compito del medico ne'casi, in cui la epilessia si associa ad alterazioni psichiche lievi, ovvero a' minimi gradi d' imbecillità; certamente anche di queste lievi alterazioni o difetti bisogna tener conto pel giudizio medico-legale (LIMAN). Il medico invitato a dare il suo parere sullo stato intellettuale dell'epilettico deve procedere senza dubbio secondo le regole generali della psichiatria, ma quando si tratta di una delle forme transitorie fa mestieri che abbia anche speciale riguardo a due condizioni: in primo luogo all'atto criminoso stesso che ha dato occasione all'esame; se questo fu perpetrato senza motivo e sconsideratamente, senza proposito e trasporto e specialmente se fu eseguito con brutale efferatezza, esso accenna alla epilessia (TROUSSEAU, KRAFFT-EBING, MAUDSLEY); in secondo luogo all'epilettico dopo l'accesso rimane tutto al più qualche ricordo come sogno dell'atto da lui commesso, molto spesso questa rimembranza manca in tutto e per tutto, vi è amnesnia completa. La stessa però bisogna che sia reale non simulata; è reale allorchè il tempo che durò l'accesso rappresenta una lacuna completa nella vita dell'infermo, quando esso sia " come tagliato fuori con un coltello dalla sua coscienza e nettamente separato dalla stessa „ (KRAFFT-EBING). Il simulatore in questo caso si tradisce assai facilmente, come quello appunto che cerca di scolparsi con la ubbriachezza di un' azione criminosa; egli pretende di averla affatto dimenticata, mentre sa dare spiegazioni esatte sopra accidentalità equivalenti e contemporanee.

Alla III. La capacità a disporre può principalmente sembrar dubbia negli epilettici che son divenuti imbecilli; essa è abolita fintanto che esiste una psicosi epilettica. Secondo la legislazione della Danimarca la epilessia viene considerata come motivo per la separazione di matrimonio e già nell'anno 1757 un vescovo di Speyer comminò le pene più severe contro i matrimonî tra membri di famiglie epilettiche — istituzioni senza dubbio molto opportune dal punto di vista della polizia sanitaria, ma secondo le leggi vigenti presso di noi soltanto una malattia infettiva può dar motivo alla separazione matrimoniale ma non già un'affezione che è fatale soltanto pe'discendenti. Si è verificato anche il caso che lo sposalizio effettuito nello stadio prodromico di un accesso epilettico dette luogo alla manìa (KRAFFT-EBING); naturalmente il matrimonio conchiuso sotto questi auspicî fu dichiarato non valido. Finalmente si può contestare ad un epilettico la capacità di testare, ed in fatti questa capacità è assai problematica non solo a motivo d'imbecillità ma ad ogni modo anche ne'così detti stati di coscienza ottenebrata.

Letteratura: Liman, Zweifelhafte Geisteszustände vor Gericht. Berlin. 1869. — Krafft-Ebing, Die transitorischen Störungen des Selbstbewusstseins. Erlangen 1868. — Maudsley, Die Zurechnungsfähigkeit der Geisteskranken. Leipzig 1875. —

Legrand du Saulle, *Étude méd. leg. sur les épileptiques*. Paris 1877. — Krafft-Ebing, Lehrh. d. Psychiatrie, II u. III. — Weiss, Die " epileptische Geistessörung „. Wiener med. Wochenschrift 1876. — Liman, Prakt. Handb. d. gerichtl. Med. I. — E. Hofmann, Lehrb. d. gerichtl, Med.

Affinita. E. BLUMENSTOK.

Epiploite (ἐπίπλοον), infiammazione dell'omento v. peritoneo.

Epiplocele (ἐπίπλοον omento e κήλη ernia) ernia dell'omento, epiploenterocele ernia omento-intestinale v. ernie.

Episiorrafia (τὸ ἐπίσιον la regione della vulva, e ῥάπτω cucire). Recentamento di parti più o meno grandi delle grandi labbra della vulva od anche dell'ostio vaginale e riunione consecutiva delle medesime per mezzo della sutura cruenta, per trattenere il prolasso dell'utero. Ordinariamente si recentano le parti laterali, più raramente le parti medie, anteriori e posteriori dell'ostio vaginale. Questo metodo, sebbene non gli si possa negare qualche successo, è quasi abbandonato, e sostituito da altri metodi molto migliori pei loro effetti (colporafia anteriore e posteriore con o senza amputazione del collo dell'utero secondo la convenienza).

P. BANDL.

Episclerite v. sclerite.

Episiostenosi (ἐπίσιον e στενός ristretto), occlusione operativa della fessura vulvare, v. fistola vescico-vaginale.

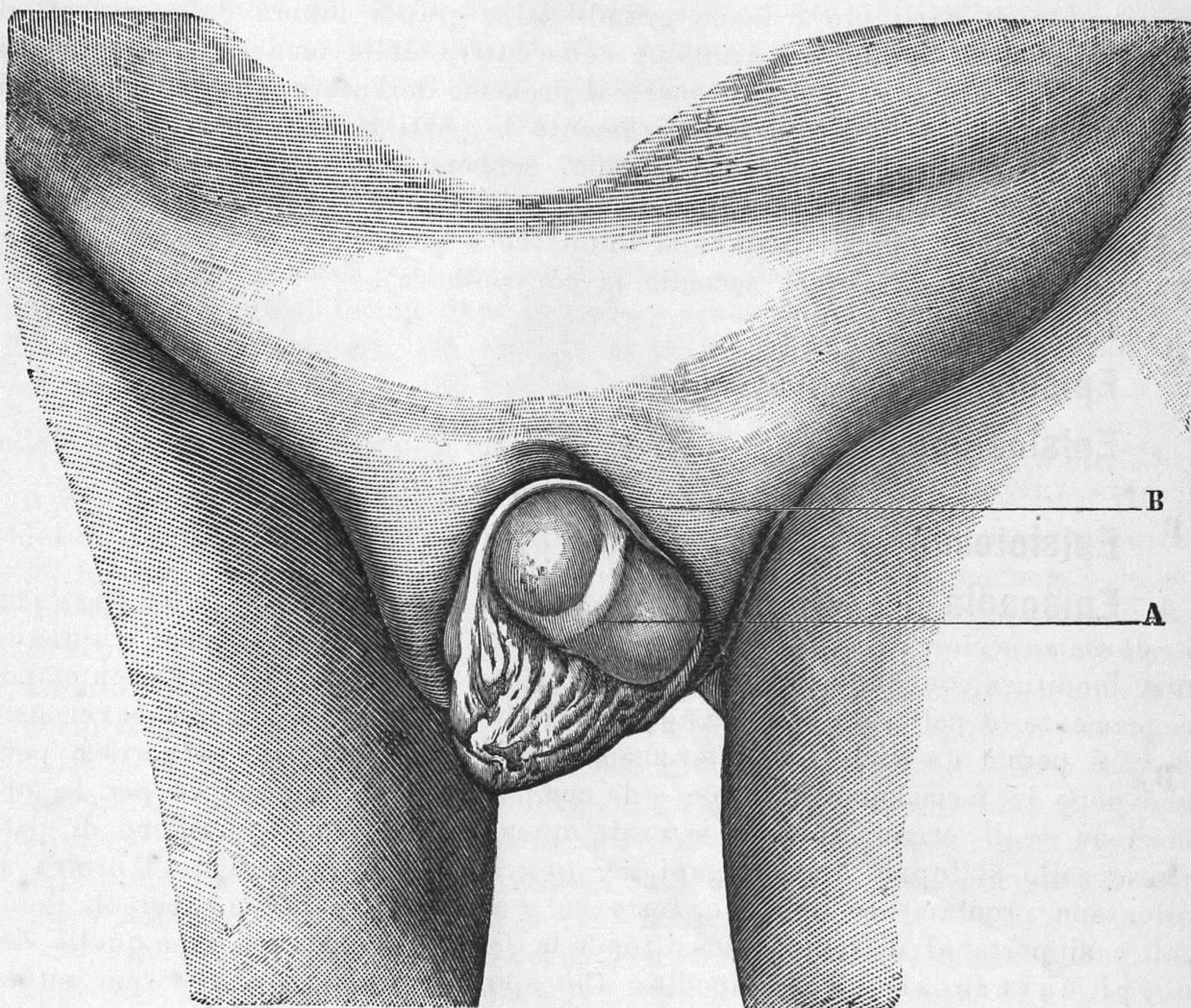
Episiotomia v. vagina, sutura della.

Epispadia (ἐπι-σπάζειν fendere in sopra), CHAUSSIER-DUMERIL; Fissura *urethrae superior cum inversione* — DOLBEAU). Sotto questo nome s'intende una fenditura congenita della parete superiore dell'uretra, la quale contemporaneamente è collocata alla parte superiore di entrambi i corpi cavernosi. Essa è perciò un vizio di conformazione e secondo il COSET si verifica perchè dopo la formazione dell'ano e la comparsa delle prominenze per la formazione degli organi genitali esterni, questi ultimi non procedono di pari passo collo sviluppo degli organi genito-urinarî interni. Allora l'uretra si allontana prontamente dall'ano, tosto va a situarsi tra i due tubercoli genitali e si porta al di sopra di essi, onde la loro congiunzione (cioè quella dei corpi cavernosi) viene impedita. Ciò spiega veramente l'abnorme situazione dell'uretra, ma non la sua fenditura nella parete superiore, e si potrebbe solamente supporre, per la presenza contemporanea di entrambe, che la causa dell'abnorme direzione agisca contemporaneamente in modo che la parete superiore dell'uretra non vada a congiungersi e rimanga come un solco a differente distanza indietro all'apertura esterna dell'uretra. La differenza dell'esposizione del concetto presso i singoli autori è data adunque da ciò, che alcuni riguardano come essenziale la disposizione e la fenditura abnorme dell'uretra, altri la mancata congiunzione dei due corpi cavernosi del membro. Siccome noi non di rado vediamo che la fenditura della parete uretrale superiore è collegata con una fenditura della parete anteriore della vescica (*extrophia vesicae*) così deve ancora aggiungersi che la fenditura non può arrivare sino alla parte posteriore dell'uretra (parte membranacea prostatica. DOLBEAU). Secondo la diversa estensione della fenditura si sono fatte diverse suddivisioni, come: 1. Fessura incompleta (DOLBEAU) o *Epispadiasis glandis* (BERGH) quando la fenditura appartiene soltanto alla parte corrispondente al ghiande; 2. F. completa o *Episp. penis* quando la

fenditura arriva fino alla superficie superiore del pene e talvolta fino alla *pars membranacea*.

In tali individui il membro è così corto da sembrare che esista il solo ghiande, stantechè esso ha perduto assai poco nella sua grossezza e l'accorciamento ricade sopratutto sulla difettosa lunghezza dei corpi cavernosi del pene. Contemporaneamente esso è schiacciato, ciò che particolarmente risalta nel ghiande, è ricurvo in sopra e diretto verso l'alto in modo che si applica alla parete anteriore del ventre e nasconde la fenditura particolare dell'uretra (Fig. 37). Contemporaneamente dagli osservatori viene unanime-

Fig. 37.

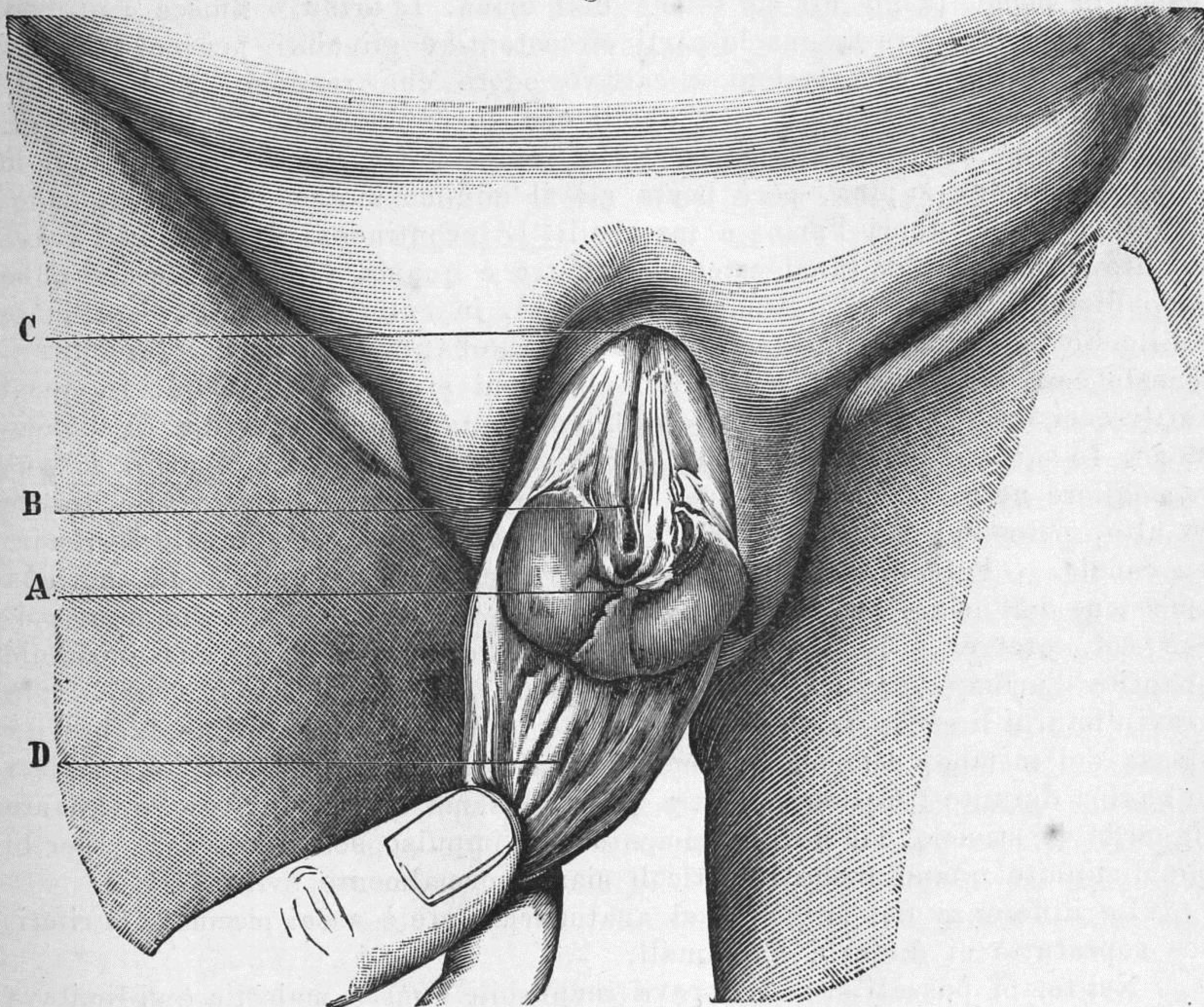


(Nach Guyon).

mente indicata una rotazione di tutto il pene verso sinistra. Se si tira in basso il membro, apparisce nella sua parete superiore un solco di diversa ampiezza, il quale è fornito di mucosa, e la cui struttura corrisponde a quella della mucosa uretrale. Il solco è d'ineguale larghezza e noi parimenti troviamo dei punti ristretti nel medesimo solco, in corrispondenza della stretta apertura esterna normale dell'uretra e del passaggio della fossa navicolare nelle parti posteriori della medesima (Fig. 38). Lo spessore della mucosa che riveste il solco è vario, ma in generale però minore di quello della mucosa normale. Da ambo le parti il solco è terminato da cercini longitudinali oppure passa gradatamente nella pelle del membro. Più di rado se ne trova, oltre ai due cercini longitudinali, all'esterno e d'ambe le parti uno più piccolo, il che avviene specialmente nella parte corrispondente al ghiande, ed ha indotto a paragonarli colle piccole e grandi labbra, il qual paragone però non ha fondamento. L'estremità posteriore del solco passa a foggia d'imbuto in

un canale, continuazione dell'uretra, il cui confine superiore è una piega cutanea nel contorno della sinfisi, la quale piega trapassa di lato nella pelle del membro, mentre il confine inferiore è formato dalla mucosa. Il prepuzio è triangolare, riveste solamente la parete inferiore del ghiande, passa di lato nei margini del solco e per lo più pende all'ingiù a somiglianza di un grembiale. Non di rado il ghiande è diviso sulla punta e inoltre si mostrano appunto in questa parte le *Lacunae Morgagni* e i follicoli minori i quali di rado compaiono più in dietro. Se si esaminano più esattamente i corpi cavernosi del pene, essi si trovano o variamente distanti fra di loro, ma sempre riuniti per mezzo di una massa di tessuto connettivo, oppure essi

Fig. 38.



Nach Guyon).

sono molto accostati l'uno all'altro e si comportano come nel pene normale. Ricerche più esatte hanno tuttavia dimostrato che in questo caso non esiste alcuna connessione delle cavità di un corpo cavernoso con quelle dell'altro, come in condizioni normali, bensì esse rimangono separate ed anzi in avanti si allontanano ancora di più. La mucosa del solco si distingue dal rivestimento rosso-scuro della continuazione dell'uretra per il suo colore più smorto. L'apertura di passaggio è per lo più accessibile al dito e si è talvolta in grado di mettere in vista, mediante la dilatazione dei margini, la prominenza seminale. Lo scroto è per lo più normale, e contiene due testicoli, oppure questi giacciono in vicinanza dell'apertura esterna del canale inguinale. Deve inoltre notarsi in questo posto che al di sopra del limite superiore dell'apertura si è trovata la parete addominale infossata in forma di doccia. Se si entra più profondamente col dito, si tocca la vescica normale e si può più esattamente osservare lo stato della sinfisi pubica. In virtù della frequente com-

binazione dell'epispadia coll'estrofia della vescica (della quale potrebbe quella essere un minimo grado) si era propensi ad ammettere come canone fisso che la mancata congiunzione delle due ossa pubiche ne fossero il fattore causale. Le ricerche più accurate hanno però dimostrato che le due ossa pubiche nell'epispadia sono perfettamente saldate (BRECHET) o possono rimanere variamente distanti fra di loro, ma sono sempre coperte dalla pelle normale. Una speciale attenzione si deve portare in casi più avanzati ai vasi del membro, che il BERGH trovò decorrere al lato esterno ed inferiore dei corpi cavernosi, il solo caso nel quale fino adesso si sia preso riguardo all'arteria dorsale del pene.

I disturbi che sono prodotti da questi difetti di formazione si riferiscono in primo luogo all'emissione dell'urina. L'urina o fluisce continuamente e bagna senza tregua le parti circostanti e gli abiti, per cui sono determinate diffuse escoriazioni e cattivo odore che rendono insopportabile questa malattia al paziente e a quelli che lo circondano. Talvolta poi gli ammalati sono realmente in grado di trattenere l'urina, il che avviene per lo più in posizione supina, però basta già il minimo sforzo dei muscoli addominali a cacciar fuori l'urina a intervalli. L'incontinenza è tanto più grave quanto più la fenditura si estende indietro e quanto più le ossa del pube sono distanti fra di loro (DOLBEAU). I casi, in cui manca nell'epispadia lo stillicidio dell'orina, sono rari (BARTH, CHOPART, SALZMANN, BRECHET). Questo caso si spiega per le condizioni in cui si trova il membro. In quasi tutt'i casi esso è curvato in alto e si adatta innanzi all'apertura di connessione. In questo modo l'epertura stessa resta compressa e l'urina si può raccogliere nella vescica, che anzi può finanche uscire a getto sottile diretto in alto, potendo il solco del membro insieme alla parete addominale costituire un canale. — Però questi sono solo casi eccezionali. Malgrado la continua emissione dell'urina, può lo svuotamento della vescica essere incompleto, poichè col catetere si è potuto ancora evacuare dalla vescica una variabile quantità d'urina (PICARD). Ai casi rari appartiene la poliuria (NÉLATON). I più gravi disturbi li soffre la funzione sessuale, poichè da una parte la brevità stessa del membro ostacola o rende impossibile la sua introduzione completa in vagina durante l'erezione, d'altra parte il seme non vi arriva. Per quanto riguarda lo stimolo del soddisfacimento dell'impulso sessuale, esso è per lo più diminuito quand'anche i testicoli siano normalmente sviluppati.

La differenza dei singoli casi anatomicamente è assai piccola e si riferisce sopratutto ai disturbi funzionali.

Nei tempi passati si considerava incurabile questa malattia e si limitava a rimuovere l'incomodo stillicidio dell'orina e le sue conseguenze, mediante adatti recipienti per raccogliere l'orina e mediante una diligente pulizia. Nell'anno 1837 noi troviamo per la prima volta un tentativo del DIEFFENBACH di allontanare la malattia per via operativa. Dopo questo tempo i metodi operativi si sono moltiplicati e perfezionati tanto, che noi ora siamo in grado di ridare all'ammalato ciò che è più essenziale, quand'anche non sia possibile di conseguire una emissione dell'urina completamente normale, poichè non siamo in grado di rimpiazzare l'apparecchio muscolare dell'uretra.

Il metodo del DIEFFENBACH consisteva nel ravvivare i margini del solco e riunirli fino alla parte postrema, così che questa apertura rimaneva aperta e l'orina poteva fluire senza ostacolo attraverso un catetere. La riunione avveniva solamente nella parte corrispondente del ghiande e l'ammalato non si risolveva ad una seconda operazione. In un modo consimile operava il BÉGIN (1838) (con la conformazione di un piccolo lembo) ed il BLANDIN (1848).

Un reale progresso lo fece il Foucher, il quale con tagli longitudinali lungo i margini, preparava un largo tratto di mucosa verso l'interno non solo, ma anche preparava la pelle del membro all'esterno, per ottenere in tal modo due lembi da ogni parte. Egli ripiegava quindi i lembi mucosi all'interno e li riuniva nella linea mediana, così che le loro superficie cruente guardassero all'infuori, tirava poscia i lembi cutanei pure verso la linea mediana e li riuniva, onde i lembi mucosi ne fossero ricoperti. Tuttavia anche la sua operazione non ebbe successo. Il Nélaton (1852) ebbe a segnalare i primi reali successi, principalmente perchè egli cercò di portare a contatto col solco dell' uretra il lembo trapiantato insieme colla parte rivestita di epidermide. Siccome il primo caso decorse in modo meno favorevole, così nelle ulteriori operazioni egli modificò il processo. Nella prima operazione egli formava dalla pelle del ventre un lembo quadrato, direttamente sopra l'apertura d'ingresso dell'uretra, la cui base corrispondeva alla circonferenza dell'apertura stessa. La larghezza era quella del membro, mentre la lunghezza veniva presa alquanto più grande. Posciachè questo lembo era preparato fino all'apertura d' ingresso, veniva fatto da ogni parte, allato e parallelamente al solco, un taglio longitudinale nei confini della mucosa, questo veniva completato poi mediante un incisione larga 1 cm. e $^1/_2$, e i lembi così circoscritti venivano staccati all' esterno. Poscia il lembo addominale veniva rovesciato all'ingiù e cucito solidamente al margine della mucosa, dimodochè la superficie cruenta guardasse al disopra. Ora per ricoprire questa, venivan collocati sopra di essa entrambi i lembi laterali del pene e riuniti sulla linea mediana. Per evitare un distendimento più forte dei lembi laterali, venivano fatti nel lato esterno del membro dei tagli diretti a diminuire la loro tensione. Ma siccome la retrazione cicatriziale stirava in alto il membro, così l'autore cercò di ovviare a questo inconveniente nelle successive operazioni, prendendo dallo scroto la pelle necessaria a coprire il lembo addominale. Dopochè era formato il lembo addominale, egli faceva alla base del membro due incisioni semicircolari sullo scroto, mercè le quali veniva circoscritto un lembo concavo in alto, così che il taglio superiore andava fino in vicinanza dell'estremità del taglio laterale dell'addome. Il distacco del lembo scrotale rende possibile di cacciare il membro sotto al primo, dopo la fissazione del lembo addominale, cosicchè il lembo scrotale colla sua superficie cruenta va a giacere su quella del lembo addominale e viene fissato al margine del taglio eseguito sul pene. In maniera analoga operavano Jobert de Lambal (1855) il Follin (1862) ed il Verneuil (1868).

Il metodo operativo del Dolbeau (1860) quantunque simile, tuttavia ha una reale preferenza, e specialmente in esso si osserva che i lembi laterali del membro e del ventre si corrispondono esattamente, per la qual cosa i tagli longitudinali del membro passano direttamente in quelli del lembo addominale. Il lembo addominale ha una lunghezza di 7 cm. ed una larghezza di 2 cm. Dopo l'esecuzione dei due tagli longitudinali, il lembo addominale viene riunito (come pratica il Foucher) col margine interno alquanto dissecato del taglio longitudinale sul membro; dopo ciò si forma, come pel passato, il lembo scrotale con due tagli semicircolari, si interpone il membro, e si riunisce il lembo scrotale col margine libero (trasversale) del lembo addominale e coi margini esterni dei tagli longitudinali. Alcune suture allo scroto si fanno, come pratica il Nelaton, per ricoprire la perdita di sostanza. Si esige specialmente una spessezza conveniente dei lembi.

In tutte le operazioni avute finora si era indicato come ostacolo il deflusso dell'urina attraverso il canale e si cercò di evitar questo mediante l'introduzione di un catetere. Il metodo operativo del Thiersch (1869), oltre agli

altri vantaggi presenta quindi ancor questo che egli col preparare una fistola perineale cercava di deviare l'orina dal campo d'operazione, poichè egli ripartiva l'operazione in diversi intervalli. In primo luogo adunque egli andava col dito attraverso l'infundibolo nella parte dell'uretra collocata più in alto, comprimeva questa contro il perineo e sulla guida del dito la pungeva fino al rafe. Attraverso la ferita, così formata, veniva introdotto un catetere, attraverso il quale l' orina stillava di continuo. L' operazione propriamente detta si divide in quattro tempi ed è completata dalla guarigione della fistola del pene. Nel primo tempo il THIERSCH pratica un taglio longitudinale nella lunghezza del solco del ghiande, lateralmente a questo e parallelamente al confine della mucosa, il quale, verso la superficie inferiore del ghiande, convergendo col taglio dell'altro lato, trapassa i tre quarti dello spessore del ghiande. Il margine esterno del taglio vien recentato per la larghezza di alcuni millimetri e questi margini vengono riuniti nella linea mediana, mercè tre punti di sutura attorcigliata, e così vien formato, sulla parte corrispondente al ghiande, un canale che è aperto anteriormente e posteriormente. Il ricoprimento delle parti posteriori sino all' infundibolo si esegue con due lembi laterali. A destra vien fatto a tal uopo nel confine della mucosa un taglio longitudinale fino in vicinanza dell' infundibolo e viene compiuto anteriormente e posteriormente mediante due tagli trasversali diretti all'esterno. Al contrario a sinistra il taglio longitudinale è situato a qualche distanza dal confine della mucosa e parallelo ad esso ed ha due tagli trasversali, come si è detto prima, i quali però vanno verso l'interno fino al margine del solco, cosicchè questo lembo ha la sua base nel confine della mucosa. Quando i due lembi laterali sono preparati, il sinistro vien rovesciato sul solco, così che la sua epidermide è a questo rivolta e attaccata all' angolo del lembo diritto mediante sutura, che attraversa quest' ultimo. Il lembo destro viene allora spinto sopra al sinistro e riunito al membro nel margine libero del taglio a sinistra, cosicchè due superficie cruente si trovano di nuovo in contatto. In tal guisa si forma altresì un secondo canale separato. Il terzo tempo dell'operazione consiste nell'unione dei due canali. A tal uopo vien fortemente teso il prepuzio e mediante il bisturì viene in esso praticata un' incisione trasversale vicino al margine anteriore, il membro viene introdotto attraverso questa fenditura e la parte anteriore vien portata nell'interstizio dei due canali. Posciachè il margine posteriore del canale del ghiande e l' anteriore del secondo sono stati ravvivati, i margini distaccati del lembo prepuziale vengono con essi riuniti, e così si riempie l'interstizio fra i due canali. Più difficile è la chiusura dell' infundibolo. Essa avviene mediante formazione di un lembo laterale sinistro equilatero, la cui base corrisponde al quadrante superiore sinistro dell'infundibolo, mentre il vicino lembo di destra è quadrangolare ed ha la sua base ai contorni dell'apertura esterna del canale inguinale destro. Se il margine posteriore del canale viene ferito, il lembo sinistro viene rovesciato a destra e riunito col margine e coll'orlo cruento del lembo destro. Questo medesimo però viene stirato al di sopra del lembo sinistro e situato sulla superficie cruenta, fissandolo al margine sinistro del taglio e coprendo completamente la superficie cruenta del lembo sinistro. Infine avvenne la guarigione della fistola, che durava un anno e mezzo. Quindi si rimuove il catetere e si procura la guarigione della fistola perineale.

Se noi confrontiamo i processi antecedenti, si può qualificare come insufficiente quello che si fonda semplicemente sulla riunione dei margini cruentati del solco, poichè lo stiramento delle parti è rilevante ed il canale diventa molto stretto. Un successo quindi si può aspettare soltanto nelle ope-

razioni plastiche, e merita la preferenza sopra gli altri il metodo del THIERSCH come risulta già dal fatto che esso fu adoperato dal THIERSCH e BILLROTH nell'estrofia vescicale combinata ad epispadia. Anche perciò che riguarda lo stato e la funzione del nuovo canale, questo metodo dà il risultato migliore, poichè non è necessario di ottenere un lume corrispondente mercè una consecutiva cauterizzazione (NÉLATON) e rispettivamente mediante una formazione cicatriziale con continua retrazione. Per quanto riguarda il risultato definitivo, esso consiste in un miglioramento dell'incontinenza d'urina, stante che la funzione della vescica è tuttavia sempre difettosa per la chiusura imperfetta, poichè gli ammalati quando anche possano lasciar raccogliersi l'orina in vescica per lungo tempo, sono tuttavia forzati a portare un vaso orinario, avvenendo l'emissione rapidamente e con grande facilità in seguito allo sforzo della pressione addominale. Nulladimeno il successo è per gli ammalati portentoso, poichè termina il sintoma molesto del continuo stillicidio e l'escoriazione.

Quantunque il numero delle osservazioni nel sesso maschile sia raro, lo è ancor più tra le femmine: tale arresto di formazione non ha qui una importanza tanto elevata. Il solco giace nel lato superiore della clitoride che è spaccata. Non vennero tentati processi operativi.

Letteratura: Bergh, Fälle von Epispadie. Virchow's Arch. für pat. Anatomie. 1867, XLI, pag. 305. — Brechet, Artikel Epispadias im Diction. des sciences médic. Paris 1815, XII. — Billroth, Ueber Entwicklung und Behandlung der Epispadie. Medic. Times and Gaz. 1870 March. — Chopart, *Traité des maladies des voies urinaires.* Paris 1823, II, pag. 522. — Dolbeau, *De l'épispadias.* Paris 1861. — Dieffenbach, Ueber Heilung der angeborenen Spaltungen der Harnröhre. Zeitschr. d. ges. Medicin von Dieffenbach und Oppenheim. 1837. IV. — Guyon, *Vices de conformation de l'uréthre.* Paris 1863. — Nélaton, *Description des procédés autoplastiques pour la restauration de l'épispadias p. Richard.* Gaz. hébdomad. 1854, pag. 416. — Thiersch, Ueber Entstehung und Behandlung der Epispadie. Archiv. d. Heilk. 1869, X, Heft 1, pag. 20.

G. Del Re. ENGLISCH.

Epispastici si chiamano quei rimedî, i quali, applicati sulla pelle, vi producono, unitamente a sensazioni dolorose, un grado più o meno alto d'iperemia e d'infiammazione, e vengono usati allo scopo di esercitare una azione curativa sulle parti ammalate più o meno lontane. Il modo di produzione di tale azione si è voluto spiegare in diverse guise. Gli antichi medici credevano che per le alterazioni prodotte sulla pelle dall'irritazione degli epispastici si ottenesse una benefica derivazione del sangue verso l'esterno e che anzi si eliminassero per tal modo dal corpo le sostanze dannose e gli umori maligni. Perciò gli agenti operanti in tal guisa eran considerati come derivativi e venivano anche chiamati antagonistici e rivulsivi, giacchè s'immaginava la rivulsione come un attrazione verso l'esterno ed una deviazione delle materie morbigene.

Il quesito, se realmente i rimedî epispastici possano operare sugli organi lontani e produrre un effetto curativo degno di nota, non fu preso in minuta considerazione nè ricevette una soddisfacente soluzione che nei tempi moderni. Alcuni, tra cui pratici eminenti, han contestato anche pochi anni fa, contrariamente alle opinioni dei vecchi medici, la reale efficacia terapeutica degli epispastici, ed accennato, certamente non senza ragione, ai numerosi inconvenienti nell'uso dei medesimi, e specialmente al peggioramento delle malattie cutanee già esistenti, come pure alla circostanza, che per effetto di tali alterazioni cutanee artificialmente provocate si può dar luogo facilmente a vere e proprie malattie cutanee, come anche a malattie generali, massime nei casi d'uso energico degli epispastici, e persino all'esito letale delle malattie esistenti (HEBRA). Ma per quanto riprovevole appaja l'abuso che

una volta si faceva degl' irritanti cutanei, si andrebbe troppo lungi nel rigettare come inutile questa parte della terapia. L'efficacia degl'irritanti cutanei trova la sua spiegazione non già nel richiamo verso l'esterno e nella eliminazione delle materie morbigene (acredini, umori guasti), bensì nell'azione ch' essi esercitano, come può dimostrarsi, sul cuore e sui vasi. Siccome le eccitazioni che produconsi sulle terminazioni nervose della pelle, vengono propagate ai gangli centrali, e da questi, qualora l'eccitabilità sia normale, passano nelle vie nervose degli organi circolatorî, ne risulta un' alterazione dell' azione del cuore e dei rapporti di tensione delle pareti vasali, di tal guisa che, secondo il grado dell' irritazione cutanea, la tensione vasale aumenta o diminuisce, avendosi rilasciamento dei vasi per le irritazioni forti, contrazione dei medesimi per le deboli. Noi possiamo quindi per mezzo degli epispastici influenzare variamente la distribuzione del sangue, i suoi rapporti di pressione, e con ciò la nutrizione, la secrezione e lo scambio della materia, il che rende possibile il compenso dei disturbi organici di vario genere. Ma anche gli organi situati a qualche distanza dal sito d' applicazione non rimangono indifferenti all'azione continuata degl'irritanti e, secondo gli esperimenti del ZUELZER sugli animali, mostrano tali alterazioni, dalle quali si può inferire la deplezione dei distretti vasali iperemici e la regressione dei processi infiammatorî, come pure la possibilità d'un aumento nel riassorbimento degli essudati patologici.

Dobbiamo ad O. Naumann le prime ricerche esatte sul meccanismo d' azione degli epispastici, alle quali seguirono in breve tempo numerose altre ricerche a ciò relative (Schiff, v. Bezold, Röhrig, Zuntz, Haidenhain, Paalzow-Pflüger ed altri). I risultati di esse dimostrano in sostanza che le irritazioni cutanee producono, colla mediazione degli organi centrali del sistema nervoso, cioè per via riflessa, una notevole azione sul cuore e sui vasi dei diversi organi; dopo le irritazioni cutanee relativamente deboli l'energia e la frequenza dell'azione del cuore aumentano, si ha contrazione delle arterie periferiche, la pressione sanguigna perciò aumenta, ma i movimenti respiratorii si rallentano; al contrario le forti irritazioni cutanee (pennellazioni con olio etereo di senape, con estratti di cantaridi, ecc., applicazioni del pennello faradico) producono una dilatazione e un maggior riempimento dei vasi cutanei (dipendentemente dalla diminuita contrattilità dei tessuti viventi sotto l' influenza degli agenti irritanti, e dall' azione paralizzante sui nervi vasali), indebolimento dell'azione cardiaca, rallentamento del circolo sanguigno e abbassamento della pressione del sangue. Tale indebolimento è però preceduto, al principio dell'azione dei forti irritanti, dalle alterazioni che produconsi dopo le irritazioni deboli; tali alterazioni sono però transitorie e di breve durata, e possono persino mancare dopo le irritazioni molto energiche. La subitanea azione delle forti irritazioni eccita allo stesso tempo, in via riflessa, i movimenti inspiratorii, ciò che spiega il vantaggio ch'esse arrecano in casi d'incompleta e depressa respirazione, come pure di grande indebolimento dell'azione cardiaca. Col rimuovere l'irritazione cutanea gli effetti suddescritti non cessano immediatamente, ma durano ancora per un tempo più o meno lungo.

Per quel che concerne l' influenza delle irritazioni cutanee sulla secrezione urinaria, il v. Wolkenstein trovò, nelle ricerche su conigli, che la quantità della urina, come anche quella dei cloruri, diminuiva sotto l'influenza delle irritazioni cutanee prolungate (cantaridi, acidi, jodio, ecc.), ma si eliminava una quantità molto maggiore d'urea: l' urina, collo svilupparsi d' una nefrite parenchimatosa, diventava albuminosa e conteneva epitelii e corpuscoli linfatici in gran numero; intanto il peso del corpo diminuiva e gli animali dimagrivano. Coll' irritazione per mezzo del pennello elettrico (onde accrescer l'esattezza degli esperimenti) sopra una superficie cutanea di 25 centimetri quadrati, producevasi, come dopo altre irritazioni, una elevazione della temperatura e della frequenza respiratoria e cardiaca, i quali fenomeni scomparivano dopo 20—30 minuti, e dopo 3—4 ore cessava anche l'albuminuria (nei casi di forti irritazioni mantenute sino 36 ore). Il v. Wolkenstein spiega l'azione sui reni colla trasmissione dell'eccitazione dai nervi sensibili della pelle ai nervi vasomotorii renali, la cui azione alterante sui vasi renali e sulla pressione sanguigna determinerebbe finalmente alterazioni istologiche nei reni.

Quanto alle alterazioni che subisce lo scambio della materia per effetto delle irri-

tazioni cutanee, le relative ricerche insegnano che, in seguito all'aumentato consumo d'ossigeno, aumenta la formazione d'acido carbonico (F. Paalzow) e probabilmente anche l'eliminazione d'azoto (Beneke, Röhrig, Zuntz), e che per le intense irritazioni cutanee il calore animale diminuisce, e ciò tanto maggiormente, quanto più a lungo dura l'irritazione, cosicchè tale diminuzione perdura spesso anche dopo cessata l'irritazione, mentre al principio dell'azione irritante, come anche dopo le deboli irritazioni, l'irradiazione termica attraverso la pelle diminuisce, e in compenso la temperatura interna del corpo si mostra aumentata per effetto dell'accresciuta pressione sanguigna e della più attiva ossidazione negli organi irrigati dal sangue. Negli stati febbrili ed altri, nei quali l'impulso cardiaco è rinforzato e la pressione sanguigna aumentata, non si verificano affatto i fenomeni descritti, oppure non se ne trova che un accenno. Il Jacobson però, nel gran numero di osservazioni da lui fatte, crede difficile affermare che esista un rapporto causale tra l'abbassamento della temperatura e l'irritazione degli epispastici.

Per effetto degli epispastici si produce costantemente una diminuzione della sensibilità, tanto nel sito d'applicazione di essi, quanto nelle parti circostanti e persino nelle lontane; ma tale diminuzione non è rilevante, e l'azione anodina degli epispastici dipende piuttosto da un'azione diretta o riflessa sui vasi e sulla circolazione delle parti ammalate dolenti (Serebeloni). Nelle anestesie d'origine centrale l'irritazione degli epispastici esplica un'azione estesiogena, la quale si propaga dal sito irritato al lato paralitico del corpo, ma che scompare dopo qualche tempo, mentre nell'anestesia isterica può prodursi, sotto l'influenza degli agenti epispastici, una restituzione permanente della sensibilità nelle parti affette (Grasset, Adamkiewicz).

Quanto al sito sul quale devono applicarsi gl' irritanti cutanei, è generalmente indifferente pel risultato la scelta del luogo d'applicazione; d'importanza sono invece il grado d'intensità e l'estensione dell'irritazione cutanea, giacchè da queste due condizioni dipendono le innumerevoli gradazioni nelle alterazioni circolatorie, termiche e nutritive, necessarie al compenso degli stati morbosi esistenti.

Secondo la qualità degli irritanti adoperati come epispastici, la durata e la forza della loro azione, manifestasi la reazione da essi provocata sulla pelle, ora sotto forma d'un eritema più e meno forte, accompagnato da sensazioni dolorose (epispastici rubefacienti), ora sotto le apparenze d'una infiammazione superficiale della pelle analoga all'erisipela, con formazione di vescicole o di bolle (epispastici vescicanti), per alcuni poi dei rimedî in discorso anche in forma d'un'eruzione molto simile alle pustole vajuolose (epispastici pustulanti). La reazione infiammatoria da essi provocata manifestasi tanto più prontamente ed intensamente, quanto più sottile è l'epidermide e quanto più vascolari e ricche di nervi sono le regioni ad essa sottostanti. L'azione prolungata degli epispastici produce finalmente una suppurazione dapprima superficiale, che si estende poi agli strati profondi della pelle (epispastici suppuranti, v. I, pag. 182). Sotto tal punto di vista i rimedî epispastici posson dividersi praticamente nei seguenti gruppi:

I. Rubefacienti. Applicati sulla pelle, essi provocano, unitamente a dolori urenti, un'affezione infiammatoria limitata agli strati superficiali della cute, sotto forma d'un eritema od erisipela più o meno forte (erisipela eritematosa), il cui grado d'intensità può però giunger solamente a produrre uno successivo distacco d'epidermide sui punti irritati, ma non già vescicole e bolle, nè tampoco un'escarificazione delle parti irritate della pelle. Come nell'erisipela, si produce anche per l'azione di questi irritanti un'infiltrazione delle cellule del corion, dell'avventizia dei vasi sanguigni e linfatici, con rigonfiamento delle fibrille connettivali e accumulazione di leucociti emigrati nel tessuto della cute e delle papille.

Si scelgono in generale quei rubefacienti, i quali sogliono produrre il grado ora accennato d'irritazione infiammatoria in modo pronto, sicuro, e che non facilmente oltrepassa la necessaria misura. Ciò vale specialmente per le preparazioni della senape nera. Si adoperano pure per gli stessi

scopi l'ammoniaca liquida e i suoi preparati (*linimentum ammoniatum*, *lin. saponato-camphoratum*, ecc.), più raramente l'acido acetico o gli acidi minerali modicamente allungati, più spesso gl'irritanti meccanici (frizioni) e quelli che agiscono pel calore (cataplasmi, fumigazioni calde) o per l'elettricità, come il pennello faradico, per mezzo del quale si produce in brevissimo tempo un'intensa irritazione ed iperemia della pelle, che non cede, per la intensità, a quella prodotta dai senapismi.

Oltre alle ora nominate, vi sono diverse altre sostanze medicamentose d'azione più o meno fortemente irritante sulla pelle, le quali vengono applicate su di essa in opportune preparazioni, per ottenerne un effetto epispastico curativo, come per es. l'olio di trementina (imbevendone compresse che si applicano ogni mezz'ora), il quale provoca un'orticaria o un esantema acneiforme, che scompare il giorno seguente (C. PAUL); le resine empireumatiche e balsamiche (nelle affezioni gottose e reumatiche), sotto forma d'empiastri resinosi e di carte antigottose, la cui efficacia viene spesso rinforzata coll'aggiunta di mezereo, euforbio o d'altre sostanze acri. Un posto speciale occupano le ortiche fresche, d'uso più frequente nei tempi andati contro le affezioni paralitiche (urticazione), e che producono violento bruciore con formazione di pomfi; indi gli alcaloidi del gruppo della veratrina, il cui uso sotto forma d'unguenti o di linimenti cagiona sulla pelle, in un certo stadio, senza infiammarla, un vivo senso di calore, punzecchiamento, prurito e bruciore, di durata piuttosto lunga, e che in date circostanze si estende al di là del sito d'applicazione. In considerazione di questo modo d'azione si credette di dover distinguere tali rimedî come un genere particolare d'agenti curativi epispastici, sotto il nome di epispastici pruriginosi (E. RICHTER).

La senape nera, *semen sinapis nigrae s. viridis*, si adopera come rubefaciente in diverse preparazioni, sia come senape in polvere o farina di senape, *farina sinapis*, sia sotto forma d'olio etereo acre ottenuto da essa per distillazione, *oleum sinapis aethereum*. La farina di senape per operar con forza dev'esser preparata di fresco (da non più d'un mese) e ben conservata. Con acqua tiepida se ne fa una pasta molle, che costituisce il ben noto senapismo, *sinapismus*, *cataplasma rubefaciens* (v. l'articolo cataplasmi vol. II, pag. 976), il quale dev'esser preparato un po' di tempo prima del suo impiego, giacchè così spiega maggior efficacia che se fosse preparato al momento di servirsene. L'aggiunta dell'acqua calda, alcool, aceto, come pure delle sostanze alcaline, diminuisce o distrugge interamente la sua efficacia (v. l'articolo Senape). La pasta preparata si distende sopra un panno od una carta forte, la si applica direttamente sulla pelle, oppure con la interposizione d'un pezzo di velo, e la si tiene in sito con una fascia. La pasta di senape diventa più energica per l'aggiunta di pepe nero o spagnuolo polverato, mezereo, ecc., meglio però coll'ajuto dell'acqua di senape o dell'olio essenziale di senape. La tintura di cantaridi ha un'azione rubefaciente più lenta, seguita da formazione di bolle. Se si vuol mitigara l'azione della pasta di senape, renderla più lenta, si aggiunge alla farina di senape la metà o al più un'egual quantità di farina di segala o di farina di linseme. Nei bambini d'assai tenera età si usa pure il lievito invece della pasta di senape.

Un senapismo non dev'esser di troppo piccola dimensione, ma avere in media, per gli adulti, la grandezza d'una pagina in ottavo, pel che si richiedono circa 100 grammi di farina di senape. Secondo le osservazioni di M. Schûller sui conigli trapanati, i piccoli senapismi non hanno azione sui vasi della pia madre. Ma se una gran parte della pancia o del dorso vien ricoperta da un senapismo, si produce in via riflessa, al principio dell'azione, una paralisi parziale delle fibre nervose vasomotorie, cosicchè le arterie della pia madre si mostran regolarmente dilatate; indi si producono alternative più o meno rapide nell'ampiezza dei vasi, sinchè, dopo 10 minuti circa, questi si contraggono e rimangon durevolmente contratti. Allo stesso tempo il cervello diminuisce di volume, la respirazione si rallenta a misura che i vasi si restringono, e questi ultimi, dopo la rimozione del senapismo, rimangono ancora in tale stato per un tempo piuttosto lungo. Lo Schüller ritiene questa contrazione secondaria dei vasi della pia madre come effetto dell'azione anemizzante dell'iperemia cutanea provocata dall'olio di senape. Perciò l'uso dei grandi senapismi

sembra indicato per diminuire il contenuto sanguigno del cervello nelle affezioni congestive di questo e delle sue membrane.

Si toglie il senapismo non appena si è prodotto un forte eritema con violento bruciore, dopo $^1/_4 - ^1/_2$ ora circa, nei bambini dopo soli 10—15 minuti; e anche nei casi, in cui gli ammalati con pelle poco sensibile non si lagnano di dolori, non si deve, ad eccezione di casi speciali, come morte apparente, paralisi, ecc., lasciare in sito un forte senapismo per più d'un'ora, giacchè potrebbero risultarne facilmente ulcerazioni dolorose e di difficile guarigione. Qualora dopo l'allontanamento del senapismo persistessero dolore assai violento ed irritazione, si adopreranno sulla parte infiammata della pelle fomenti di acetato di piombo, pomate narcotiche, fomentazioni tiepide, bagni, ecc.

Per la preparazione dei fomenti eccitanti si adoprano 1-2 cucchiajate di farina di senape per 100 grammi d'acqua; per piediluvii irritanti 150 grm. di senape per ogni 5-6 litri d'acqua. La farina di senape non si versa direttamente nell'acqua calda, ma invece la si stempera nella necessaria quantità d'acqua tiepida prima di aggiungerla al bagno. Per un bagno senapizzato generale si richiede da mezzo ad un chilogrammo di farina di senape, e il meglio sarà di metterla in un sacchetto, che verrà poscia bagnato e spremuto nell'acqua del bagno (v. anche Emmenagoghi vol. V, pag. 96).

L'Olio essenziale di senape può, convenientemente allungato, esser sostituito terapeuticamente alla pasta di senape. Applicato puro sulla pelle, produce una azione troppo violenta, non misurabile. Perciò lo si adopera sciolto nell'alcool, come *spiritus sinapis* (1:50 d'alcool), meno bene negli olii grassi (5—10 gocce su 10 grammi d'olio d'olive), o con glicerina (olio di senape gocce 10, amido gr. 20, glicerina grammi 13), come senapismo glicerinato (Grimault), che si stende su tela o su carta senza colla, e si ricopre con tela incerata. Sopra una pelle irritabile è sufficiente la strofinazione con spirito senapato. Ma se essa è meno sensibile, vi si applica un pezzo di carta sugante o una compressa imbevuta in detto spirito, e si ricopre la parte con un pezzo di guttaperca o di tela incerata. Il dolore urente tosto si fa sentire e per molti ammalati diventa insopportabile. Lo stesso effetto si raggiunge anche coll'applicazione del collodio senapizzato (olio di senape 1, collodio 12; v. anche l'art. collodio vol. III, pag. 749). Insufficiente è l'impiego dell'acqua di senape nel modo suddetto (olio di senape gocce 5, acqua distillata 5·0—10·0); l'uso della tintura d'euforbio (1·0—2·0 su empiastro resinoso), quello dell'olio d'euforbio e dell'olio infuso di cantaridi sono inadatti allo scopo, perchè facilmente producono bolle, sopra una pelle tenera; superflue sono la polpa dell'aglio sativo e la polpa della cipolla, adoperate come medicamenti domestici invece della pasta di senape, come pure altri rimedii irritanti vegetali. In casi urgenti si può realizzare con un conveniente uso del calore o dell'ammoniaca qualunque effetto ottenibile dalla senape e dagli altri epispastici.

I fomenti d'acqua calda costituiscono un mezzo rubefaciente pronto ed energico; del pari il vapor acqueo caldo che si faccia uscire da un tubo con piccola apertura; e anche il calor secco, per ottenere il quale si usano mattoni, pietre riscaldate, ferri da stirare, fomenti caldi secchi, ricoprimenti parziali con sabbia riscaldata o con sal comune in polvere, riscaldato. Lo sfregamento con flanella, con spazzole, ecc. produce un'irritazione analoga a quella dei rubefacienti ordinarii, e può, come questi, essere usato a scopo terapeutico. La maggior parte dei caustici agiscono pure, se adoperati in piccole quantità o convenientemente attenuati, come rubefacienti, mentre, qualora agiscano più intensamente, dàn luogo spesso a vescicazione; e specialmente l'acido acetico concentrato, che, pennellato sulla pelle o applicatovi in forma di fomento, produce rapidamente un durevole eritema; del pari l'acido cloroacetico, il cloroformio, il cloruro di etilene, quest'ultimo qualora ne venga impedita l'evaporazione col sovrapporvi un vetro piano da orologio, un pezzo di tela incerata ecc. Essi residuano un certo grado d'analgesia, che rende acconcio il loro uso nelle affezioni nevralgiche, reumatiche o altrimenti dolorose.

Un rubefaciente d'azione pronta e sicura è il liquore d'ammoniaca caustico del pari che i suoi preparati (linimento ammoniacale e linimento saponato-canforato), coi quali si strofinano per alcuni minuti i siti su cui si vuole agire, il che provoca un eritema che dura un tempo piuttosto lungo; simile azione ha pure, in grado minore, il linimento terebentinato. Gli acidi minerali agiscono come irritanti cutanei per una superficiale cauterizzazione della pelle, al quale scopo si usa di solito l'acido solforico modicamente allungato, che viene applicato con una bacchettina di vetro o con un pennello d'asbesto (nelle malattie croniche articolari e spinali, nevralgie, particolarmente ischiatica); di rado si usa l'acido nitrico o l'acido cloridrico, e l'acqua regia non si usa più che in piediluvii

(come derivativo nelle malattie epatiche). Insieme a tali rimedii va annoverata l'azione epispastica dei sali metallici caustici, come del sublimato corrosivo, del nitrato d'argento e d'altri sali, nonchè quella del jodo in soluzione acquosa ed alcoolica, le quali sostanze, specialmente il sublimato in soluzione alcoolica o in forma d'unguento (1 : 10—20), provocano facilmente vescicazione, qualora agiscano per lungo tempo.

II. Vescicatorî. Questi producono dapprima sulla pelle una dolorosa sensazione di calore e un maggior riempimento dei capillari sanguigni, i quali fatti si stabiliscono tanto più prontamente, quanto più sottile è l'epidermide e quanto più facilmente la sostanza vescicatoria può attraversarla. A poco a poco l'infiammazione superficiale del derma aumenta e si produce essudazione d'un siero dapprima chiaro, giallastro, contenente scarsi elementi figurati (filamenti di fibrina, cellule e nuclei), il quale diventa poi un po' torbido coll'aumento di questi elementi, e che solleva l'epidermide in numerose vescicole; queste ultime o si disseccano come tali, trasformandosi in croste, o confluiscono in una vescica più o meno grande, la cui cavità è riempita dal detto liquido. In quest'ultimo caso o accade il riassorbimento del liquido, oppure esso si versa all'esterno e l'epidermide sollevata si dissecca, oppure l'essudazione purulenta si continua ancora per qualche tempo. Anche sulle mucose può l'epitelio sollevarsi in forma di vescicole per l'azione irritante di questi rimedî. Quanto alla reazione infiammatoria che accompagna la vescicazione, essa può in certi casi, contro ogni aspettativa, oltrepassare i limiti desiderati; specialmente negli alti gradi di febbre, che vengono con ciò aumentati, e nelle persone indebolite, affette da irritazione renale e vescicale, da stati settici o altrimenti discrasici, può la reazione diventar facilmente dannosa, e persino pericolosa.

Tra i rimedî vescicatorî spetta incontrastabilmente la preferenza ai preparati di cantaridi, in considerazione della loro azione lenta, ma sicura (v. l'art. cantaridi vol. II, pag. 818). Riesce spiacevole, in casi di applicazione estesa e ripetuta, la loro azione accessoria sui reni, la quale è favorita dal facile riassorbimento dell'acido cantaridinico, solubile negli umori alcalini. Vesciche e vescicole possono però anche ottenersi colla maggior parte dei summenzionati rubefacienti, qualora vengano applicati energicamente, e in ispecie col calore e coll'ammoniaca liquida concentrata. Il cardolo è inferiore alle cantaridi quanto a sicurezza di risultato, mentre i preparati di mezereo, euforbio e tapsia tengono il mezzo, nella loro azione sulla pelle, tra l'azione dei rubefacienti e quella dei suppuranti.

Gli effetti remoti dei vescicatorî dipendono dall'estensione della parte del corpo irritata, e inoltre dalla durata ed intensità della loro azione. Nel primo periodo si producono i fenomeni della già descritta azione irritativa, indi si viene a un indebolimento riflesso dell'attività cardiaca, a un rallentamento della corrente sanguigna e ad una diminuzione della temperatura del corpo. Inoltre l'affezione locale ha un effetto anemizzante, giacchè, se l'azione è energica, essa dà luogo a un'iperemia cutanea, cui corrisponde uno stato d'anemia degli stati profondi sottoposti (A. HOLLIS).

Le cantaridi vengono adoperate come vescicatorio generalmente in forma di empiastro; vengon pure adoperate come agente suppurativo, di rado come coadiuvante di preparati rubefacienti. Il principio a cui si deve l'irritazione cutanea, acido cantaridinico (cantaridina), è facilmente solubile negli olii grassi ed eterei, nell'alcool, nel cloroformio, come pure nei liquidi alcalini. Perciò l'azione dell'empiastro di cantaridi (v. l'art. cantaridi vol. II, pag. 822) è resa più pronta, se lo si unge con olio, oppure se si frappone tra la pelle e l'empiastro un pezzo di fina carta sugante imbevuta d'olio, e più ancora, se lo si ricuopre d'olio verde di cantaridi, o se lo si cosparge d'un miscuglio di polvere di cantaridi e di carbonato di soda secco a parti eguali (Guyot) come anche se la relativa parte del corpo vien frizionata, prima dell'applicazione dell'empiastro, con un po' di spirito di senape, di tintura

di cantaridi, ecc. Se la pelle è molto vulnerabile, s'interpone un pezzo di mussolina. Se si desidera solamente un arrossimento della pelle, si rimuove l'empiastro appena quello si è per bene manifestato, e si lava la parte con acqua tiepida. Se non si vuole arrivare sino ad una completa vescicazione, bisogna ricoprire con ovatta le vescicole in via di formazione. Per rendere indolente l'applicazione del vescicante, si è raccomandato di cospargerlo con 30—40 centigrammi di cloridrato di morfina, o di fare un'injezione ipodermica d'un centigrammo dello stesso sale; per prevenire poi l'irritazione della vescica si è raccomandato di ricoprir l'empiastro con canfora, al quale scopo lo si pennella con una soluzione eterea di canfora, la quale ultima, pel rapido evaporarsi dell'etere, resta sotto forma di fina polvere. In modo più sicuro si raggiunge lo scopo col rimuovere l'empiastro appena l'epidermide comincia a sollevarsi.

Sulle regioni cutanee con epidermide sottile la flittena si forma in circa sei ore, su quelle fornite d'uno spesso strato corneo, in circa dodici ore. Si stende l'empiastro di cantaridi su tela o su pelle, per la spessezza d'un dorso di coltello e per un'estensione che può variare dalla grandezza d'un soldo a quella della palma della mano. Siccome esso aderisce difficilmente, lo si fissa sulla pelle con una fascia o con empiastro adesivo. Le parti coperte di peli verranno rase precedentemente. Se non si vuole che una semplice vescicazione, si taglia la vescica alla periferia e qualora si desideri una pronta guarigione della parte, la si medica, dopo vuotato il contenuto della vescica, con semplice cerato di Saturno, burro di cacao, sego di manzo, ecc., o la si cuopre semplicemente d'ovatta; e così dopo 2—3 giorni si formerà una nuova epidermide. Un tal vescicante, ripetuto alcune volte sulle parti affette, vien detto volante, a differenza da quello suppurante. Se quest'ultimo è quello che si vuole, non si apre la vescica se non dopo 12—20 ore, si rimuove con precauzione la sovra apposta epidermide, e si comincia a medicare la soluzione di continuo con un unguento suppurativo blando, come l'unguento di trementina, l'unguento di elemi, l'unguento digestivo, ecc. Si forma un tenue strato di essudato, che inizia la suppurazione. Se questa dev'essere mantenuta, si medicherà poi con unguenti suppurativi più forti, quali l'unguento di mezereo, l'unguento di sabina, l'unguento di euforbio o l'unguento di cantaridi.

La tintura di cantaridi ha azione rubefaciente e vescicatoria, quando un pezzo di carta sugante in essa imbevuto venga fissato sulla pelle. Più attivo della tintura è l'estratto alcoolico alcalino di cantaridi *(liquor vesicans)*, o l'estratto etereo delle stesse *(aether cantharidalis)*, ed il collodio cantaridato (II, pag. 822), il quale si preferisce pei siti sui quali l'empiastro vescicatorio, difficilmente aderente, non può farsi aderire, del pari che nei pazienti irrequieti. La flittena che si produce ha giusto l'estensione del tratto di pelle pennellato. Se si fa svaporare la tintura eterea di cantaridi, si residua un olio di color verde sporco, ricco di cantaridina, *oleum cantharidum viride*, il quale, pennellato sulla pelle o applicatovi mediante un pezzo di carta sugante (vescicatorio del Trousseau), produce dopo poche ore una flittena. L'estratto etereo, nel quale si scioglie, come sostanza agglutinante, la trementina, il mastice, la sandaraca, ecc., viene inoltre adoperato per preparare il taffettà vescicatorio e la carta cantaridata o vescicatoria, destinate a sostituire l'empiastro vescicatorio. Anche più prontamente di questi preparati agisce l'acido acetico cantaridato della farmacopea britannica, il quale dopo alquanti minuti provoca già sulla pelle la formazione d'una flittena. In tempi recenti si è adoperato il cantaridato di potassa per la preparazione del taffettà vescicatorio (per ogni decimetro quadrato 10 centigrammi di potassa cantaridata) e del collodio cantaridato (5 centigrammi per ogni 20 grm. di collodio elastico; Delpech e Guichard), i quali preparati son da preferirsi per sicurezza d'azione ai preparati d'egual nome già menzionati.

Un vescicatorio d'azione pronta e di facile applicazione è l'ammoniaca liquida concentrata (del peso specifico di 0,920, e contenente il 20 $^0/_0$ d'ammoniaca gassosa; farmacopea francese). La si adopera in forma di linimento (pomata di Gondret; v. l'articolo ammoniaca vol. I, pag. 501), oppure imbevendone una compressina più volte ripiegata su se stessa, applicandola sulla pelle e ricoprendola come un vetro piatto da orologio *(vésicatoire au verre de montre;* Dark) o premendola con una moneta *(vésicatoire à la pièce de monnaie)*. L'azione si manifesta ben presto colla formazione d'un'areola infiammatoria alla circonferenza del vetro e della moneta, e allora si toglie la compressina e l'oggetto che la ricopre. Il rossore infiammatorio indica che l'azione è sufficiente perchè ne consegua la formazione della flittena. Anche più prontamente si ottiene la vescicazione per mezzo del calore, coll'immergere nell'acqua bollente un martello (secondo il Mayor) od un pesante cucchiajo metallico ed applicarlo poi sulla pelle.

Il cardolo, cioè l'estratto etereo di color bruno-nerastro e di consistenza

oleosa, che si ricava dai gusci dei frutti d'anacardio (pidocchi d'elefante), agisce come vescicatorio, specialmente il eardoleum vesicans, ottenuto dai frutti delle Indie occidentali, mentre il cardoleum pruriens, ricavato da quelli delle Indie orientali, si presta piuttosto, analogamente all'olio di senape, alla produzione di una infiammazione eritematosa (v. II, pag. 890). Al cardolo s'avvicina moltissimo nella sua azione sulla pelle la resina ottenuta dalla corteccia delle radici di Thapsia garganica e di Th. silphium. Tale resina, pennellata sulla pelle in soluzione alcoolica, produce rapidamente un forte eritema, e se agisce più a lungo, sia sotto tal forma, sia sotto quella d'empiastro (sparadrappo di tapsia: 1 parte di resina di tapsia su circa 13 parti d'eccipiente; farmacopea francese), produce anche vescicole e finalmente suppurazione. Dopo il suo uso non si osservano spiacevoli azioni secondarie. Come un vescicatorio meno doloroso fu raccomandato l'idrato di cloralio (Peyraud). Esso produce un eritema, e con un'azione prolungata una bolla come quella ottenuta colle cantaridi, se si applica sulla pelle un miscuglio di esso con gomma adragante e glicerina, spalmato su carta per un sottile strato. L'Yvon trovò però l'aziene dell'idrato di cloralio poco sicura e difficile a controllare.

III. Pustulanti *(pustulantia)*. L'irritazione infiammatoria prodotta da questi agenti si manifesta, per effetto della loro penetrazione nei follicoli della pelle, sotto forma d'un'eruzione pustolosa. Questa appare distintissima dopo che la pelle è stata frizionata colla pomata officinale di tartaro stibiato. Dopo qualche tempo si produce una limitata eruzione, la cui forma ha gran rassomiglianza con quella del vajuolo; e, come in questo, le pustole passan prima successivamente per gli stadî di papula e di vescicola. L'olio di croton produce dopo breve tempo, anche se applicato in quantità di poche gocce, una tumefazione infiammatoria della pelle con formazione di vescicole, che si trasformano in pustole, e che si mostrano assai più prontamente, qualora la pelle venga frizionata in precedenza con ammoniaca liquida o con una soluzione di potassa (v. anche IV, pag. 77).

Per ottenere un'attiva pomata pustulante il tartaro stibiato dev'esser finissimamente diviso e non mescolato con troppo grasso (1:3—4 di sugna). Si friziona tal pomata sulla pelle un due volte al giorno, in quantità corrispondente al volume d'un'avellana (1·0—3·0 *pro die*), si ricoprono le parti con empiastro semplice o con cerato, e si sorveglia attentamente l'eruzione, la quale si stabilisce al secondo o terzo giorno, non di rado accompagnata da febbre e da vivi dolori. L'uso di questa pomata esige qualche cautela. Una frizione prolungata può facilmente dar luogo alla gangrena delle parti affette della pelle e alla formazione d'ulcere, le quali giungon talora sino alle ossa nei siti dove queste si trovano poco al disotto della pelle. Perciò attualmente questa medicazione, di cui altre volte molto si abusava, non si suol più adoperare, del pari che la fontanella, se non in casi speciali, nelle affezioni croniche inveterate, sia infiammatorie, sia nervose; e ciò perchè i risultati terapeutici sono stati di gran lunga inferiori alle aspettazioni che originariamente si connettevano all'uso di questa pomata (v. l'art. ammoniaca vol. I, pag. 501). Gli empiastri di tartaro stibiato hanno un'azione ineguale ed incerta, ciò che può dirsi ancor più per le bagnature e i fomenti con soluzioni di tartaro stibiato e per la pomata d'ipecacuana. Quest'ultima, strofinata fortemente sulla pelle, provoca una dermatite superficiale con vescicole e pustole, la quale, prolungandosi l'azione della pomata, può condurre ad ulcerazioni dolorose, tarde a guarire, e che, come avviene per la pomata stibiata, son seguite da cicatrici; altrettanto dicasi dell'emetina (impura) del commercio. Secondo alcuni però l'ipecacuana non darebbe luogo ad infiammazione sulla pelle illesa.

L'olio di croton si applica generalmente allungato (nella proporzione di 1:3, oppure, quando se ne ripete spesso l'applicazione, di 1:5 d'olio d'olive, olio canforato, unguento semplice). Si pratica mattina e sera una strofinazione e si ricopre la parte con un cataplasma, oppure si spalmano sopra di questo alcune gocce d'olio di croton (0·50). Dopo un tempo variabile secondo la località, il grado d'allungamento o la qualità dell'olio, si manifesta (dopo 1—3 giorni) l'eruzione accompagnata da prurito e da bruciore. Non di rado accade che le ripetute pennellazioni non producano che poche vescicole, mentre in altri casi si ha una forte reazione con formazione di pustole. Anche l'idrato di cloralio, spolverato sopra un cataplasma, che aderisca bene alla pelle, produce dopo 24—48 ore un'eruzione di vescicole, il qual modo di applicazione fu raccomandato dal Folari contro i dolori nevralgici e reumatici.

Il processo del Baumscheidt provoca del pari la formazione d'un'eruzione pu-

stolosa sulla pelle. Alla base d'un cilindro metallico di circa un centimetro e mezzo di diametro sono fissati circa 30 finissimi aghi, i quali sporgono da una capsula di corno aperta inferiormente, e possono venir spinti contro la pelle per mezzo di una molla. Sulle punture prodotte con tale apparecchio (raccomandato ciarlatanescamente dal Baumscheidt come risvegliatore della vita) si friziona poi l'olio acre di Baumscheidt, costituito da parti eguali d'olio di trementina e d'olio di croton, secondo altri da un estratto oleoso di polvere d'euforbio e di cantaridi (Hager), e finalmente si ricopre la parte con ovatta. Produconsi in seguito a ciò piccoli gruppi di pustole, che cagionano forte prurito, ma poco dolore, e che dopo 6—8 giorni sono guarite. Il Buch raccomanda questo processo per quei casi che vengono diagnosticati come iperemia cerebrale.

IV. Rimedî suppurativi (*essutorî*). Il loro compito è di mantenere sulla pelle un durevole focolajo d'infiammazione e di suppurazione, il quale o si limita solamente agli strati superficiali del derma, come dopo l'uso degli unguenti suppurativi, oppure si estende sino al tessuto connettivo sottocutaneo e persino al di là di esso, come dopo l'applicazione dei fonticoli, del moxa, del cauterio attuale e del setone. Per effetto dell'applicazione continuata degli irritanti cutanei che producono infiammazione e suppurazione, si trovò nelle ricerche sui conigli, nei quali la pelle del dorso era stata parzialmente pennellata per un tempo piuttosto lungo con collodio cantaridato, che i vasi sanguigni, alla parte inferiore delle regioni cutanee fortemente escarotizzate, erano congesti e dilatati, il grasso scomparso, aumentato il contenuto sanguigno negli strati muscolari superficiali, le parti sottostanti invece sensibilmente pallide ed anemiche, e persino la superficie interna della parete toracica ed il lato corrispondente del polmone, comparativamente al lato sano, sensibilmente anemici. Un setone applicato nel coniglio intorno all'articolazione del ginocchio produceva infiammazione e suppurazione nelle vicinanze immediate, sensibile anemia, comparativamente al lato sano, nelle parti costituenti l'articolazione (ZUELZER), cosicchè non può mettersi in dubbio una diminuzione di sangue nelle parti profonde, e perciò un'azione depletoria.

Per intrattenere sulla pelle una suppurazione superficiale, si applicano gli unguenti irritanti già menzionati, dopo aver rimossa l'epidermide per mezzo d'un vescicante, oppure si adoprano rimedî suppurativi che agiscono direttamente. Tali sono l'officinale empiastro perpetuo di cantaridi e le analoghe preparazioni qui sotto menzionate, infine il mezereo in sostanza, attualmente poco adoperato.

L'empiastro di cantaride perpetuo, o empiastro d'euforbio, e gli empiastri ad azione analoga, empiastro cantaridato di merzereo (v. l'art. cantaridi vol. II. pag. 822), empiastro acre, mosche di Milano (costituito da un empiastro resinoso contenente cantaridi, spalmato su taffettà, che vien poi tagliato in pezzo di 2·5—4 cm. di diametro: farm. franc.), e le altre preparazioni, si applicano riscaldati sulla parte scelta e vi si lasciano sinchè (dopo 24—48 ore) si è prodotta sotto l'empiastro una formazione di vescicole e la suppurazione, la quale può essere mantenuta, col rinnovare l'applicazione, per più giorni o settimane. Il mezereo (*cortex mezerei*) suole adoperarsi nel seguente modo: se ne fissa sopra un sito appropriato (sotto l'inserzione del muscolo deltoide), con una fascia o con empiastro adesivo un pezzo largo 2—3 cm., fresco o bagnato in acqua, col suo strato corticale verde, ch'è la parte attiva; l'applicazione si ripete prima due volte al giorno, ma appena nel terzo giorno, l'epidermide comincia a sollevarsi, non si ripete l'applicazione che una volta al giorno, oppure ogni due giorni. L'estratto di mezereo (*resina mezerei*) viene adoperato in forma d'unguento (unguento di mezereo, unguento epispastico) per frizioni, come rubefaciente, e per medicare i vescicanti dei quali si vuol mantenere la suppurazione. Tale unguento non è così irritante, come quello di cantaridi, gli vien però subito dopo per efficacia, e cagiona in molte persone dolori pungenti insopportabili. Un'azione più blanda ha l'ungnento di sabina; al contrario l'unguento di cantaridi o unguento irritante (v. l'art. cantaridi vol. II. pag. 822) provoca sulle parti denudate di epidermide, specialmente al principio dell'applicazione, una violenta irrita-

zione e violenti dolori; ciò può dirsi ancor più degli unguenti che contengono cantaridi polverate, come per es. l'unguento acre (v. l'articolo cantaridi vol. II, pag. 822).

Quanto al fonticolo, al setone, al moxa ed al cauterio attuale, vedi gli articoli rispettivi.

La scelta degli epispastici, del pari che le indicazioni pel loro impiego, dipendono dall'un canto dal modo d'azione di essi, dall'altro, dalla natura della malattia. L'applicazione dei rubefacienti si estende generalmente sopra superficie cutanee più estese, e la loro azione è considerevolmente più rapida, che non quella dei vescicanti. Perciò i primi, segnatamente i preparati di senape, si preferiscono ai vescicatorî in tutti quei casi, nei quali occorre di produrre sopra un' estesa superficie cutanea un' irritazione che dia prontamente il suo effetto, per così eccitare in modo riflesso la depressa respirazione ed attività cardiaca; quindi negli stati di debolezza che sopravvengono repentinamente, nei casi di eccessiva debolezza vitale dei neonati, nelle sincopi, nella morte apparente, nell'asfissia, nel forte collasso, nei casi di letargia e di stupore per alcool e per sostanze narcotiche, nelle quali circostanze gli epispastici agiscono spesso in modo più rapido e sicuro, che non i soliti analettici; inoltre si adoprano i rubefacienti nelle affezioni nervose che si mostrano e decorrono rapidamente, specialmente negli accessi di furore e in altri stati d'eccitazione psichica, contro le sensazioni dolorose o altrimenti tormentose (cefalalgie, gastralgie, coliche, dispnea, senso d'angoscia e d'oppressione per effetto d'affezioni polmonari e cardiache) ed altre neurosi, specialmente dipendenti da spasmo vasale, come anche contro gli spasmi riflessi, specialmente spasmo oculare, tosse convulsiva, vomito nervoso, tenesmo vescicale, e contro le costrizioni spasmodiche. Una frequente applicazione trovano inoltre i rubefacienti, segnatamente la pasta di senape, nelle iperemie degli organi interni, e perciò nell'inizio delle affezioni infiammatorie degli organi centrali del sistema nervoso, degli organi respiratorî e digerenti, dell'apparecchio genito-urinario, e specialmente nelle affezioni infiammatorie delle loro membrane, poi, come emmenagoghi, nell'amenorrea e dismenorrea; di rado nelle malattie della pelle, secondo le idee dei vecchi medici, per fissare l'affezione esistente, accelerarne lo sviluppo, od alterarne il carattere che si oppone alla guarigione; poi in quegli stati morbosi che venivan considerati quali effetti della soppressione della funzione cutanea o di sudori vicarianti, oppure nei casi di ritardata eruzione degli esantemi con pericolo d'una localizzazione interna (fomenti senapizzati, bagni senapizzati generali e parziali). Grandi senapismi ed altre forti irritazioni vengono adoperate nei gravi accessi asmatici (in seguito a catarro bronchiale cronico, ad enfisema), nel minacciante edema polmonare, e come eccitanti nelle anestesie e nelle paralisi motorie (efficacissimo è l'uso del pennello elettrico).

Le irritazioni cutanee di più lunga durata, come quelle prodotte dai vescicanti e dai suppuranti, si raccomandano a preferenza negli stadî tardivi dei processi infiammatorî, dopochè la febbre e i fenomeni infiammatorî hanno ceduto, come anche nel corso delle affezioni infiammatorie passate a cronicità, specialmente delle membrane sierose (meningite cerebrale e spinale, pleurite, pericardite, peritonite), delle articolazioni, dell'occhio e dell'orecchio, per favorire il riassorbimento e la metamorfosi regressiva degli essudati formatisi. I vescicanti volanti sogliono applicarsi nelle nevralgie e nelle reumatalgie sulle parti dolenti; nelle prime si scelgono specialmente i così detti punti dolorosi, oppure si procede lungo il decorso dei nervi. I rimedî vescicatorî e suppurativi vengon pure applicati come risol-

venti e riassorbenti sulle tumefazioni croniche delle ghiandole linfatiche, sui buboni indolenti, sulle raccolte idropiche dei cavi articolari e degli altri sacchi sierosi (ganglio, idrocele); poi in quei casi, nei quali, dopo la parziale o totale risoluzione d'un' infiammazione, rimangono nelle parti profonde residui di essudato che son cagione di disturbi; e infine come mezzi congestionanti (tintura di cantaridi, unguento acre, ecc.), in casi di torpide e callose ulcerazioni, per provocare colla loro eccitazione un maggior afflusso di sangue verso le parti affette.

Per quel che riguarda la scelta dei siti d'applicazione, gl'irritanti cutanei vengono applicati, nelle nevralgie e reumatalgie, sulle parti sopraindicate, mentre nei processi infiammativi cronici si applicano in vicinanza delle parti affette. Perciò nelle affezioni della testa si preferisce la nuca, nelle affezioni oculari la regione retro-auricolare, in quelle degli organi toracici il torace o le parti situate tra le spalle, nelle malattie dell'addome questa stessa regione; negli spasmi e nei delirî si scelgono di solito per l'applicazione dei senapismi le superficie interne delle cosce ed i polpacci, e le stesse parti nei casi di ritenzione dei mestrui.

Nell'uso dei vescicanti si dà in generale la preferenza a quelle regioni cutanee, sotto le quali si trova molto tessuto connettivo, e si evitano quelle che ricoprono un osso, o che sono esposte all'azione dei movimenti muscolari o alla pressione degli abiti. Nel reumatismo articolare i vescicanti non devono applicarsi sulle articolazioni infiammate, ma nelle loro vicinanze (FERNET). Nel maggior numero dei casi però, specialmente pei rubefacienti, il sito sul quale deve applicarsi l'agente irritante, è abbastanza indifferente. Si evitino perciò le parti delicate della pelle, per es. il seno muliebre, come pure le parti scoperte, quali il viso, il collo e le mani, giacchè facilmente posson residuarsi per anni o per tutta la vita macchie e cicatrici deformanti. Bisogna anche badare alla possibile diffusione ed al trasporto delle sostanze vescicatorie e pustulanti sulle parti ricoperte da pelle delicata, quali gli organi genitali ed il viso, specialmente quando si adopera l'olio di croton e l'unguento di cantaridi nei bambini e negli ammalati irrequieti.

Si badi a non adoperar vescicanti nè altri forti irritanti cutanei nei processi a decorso acuto e accompagnati da febbre forte, giacchè essi aumentano la violenza della febbre, del pari che l'intensità dell'affezione locale. Da tutti si richiama l'attenzione sull'inutilità dei vescicanti nel trattamento delle malattie acute e sulla dannosa influenza da essi esercitata sul corso delle recenti affezioni infiammatorie (polmonite, bronchite dei bambini, e simili). Molta cautela richiede il loro uso nei bambini e nei vecchi, nelle affezioni cachettiche e discrasiche, specialmente in quelle con tendenze settiche, giacchè facilmente posson prodursi distruzioni ulcerose della pelle insieme ad aumento della febbre. Se nelle affezioni febbrili, specialmente tifose, occorre di applicare ripetuti senapismi, bisognerà cambiare i siti d'applicazione, e non ripeter questa entro un sol giorno sullo stesso sito.

Letteratura: F. L. Strumpf, Syst. Handb. der Arznm.-Lehre, Berlin 1855, II, pag. 441 *(Acria phlogoga)* con cenni letterarî fino al 1842, — C. G. Mitscherlich, Lehrb. der Arzneilehre. Berlin 1849, II, pag. 534. — E. Richter, Handb. der physiolog. Therapie. 1850. — R. Hagen, Die seit 1830 eingeführten Arzneistoffe. Leipzig 1863, pag. 818 *(Vesicant. et Caust.)*. — Hebra sen., Wiener med. Wochenschr. 1863, Nr. 13. — O. Neumann, Prager Vierteljahrschr. 1863, LXXVII und 1871, H. 1. — W. Zuelzer, Deutsche Klinik. 1865, Nr. 11. — P. H. Hanken, Ueber Sinapismen. Kiel 1868. — W. Winternitz, Med. Centralbl. 1868, Nr. 26—29 (Hydrotherap. Revuls.). — Haidenhain, Pflüger's Archiv f. d. gesammte Physiol. III, pag. 504; IV, pag. 577; VI, pag. 20. — Paalzow-Pflüger, Ibid. 1871, IV, p. 492. — A. Röhrig und N. Zuntz, Ibid. 1871, IV (Einfluss therap. Reize auf Temp. und Stoffwechsel). — Beneke, Berliner klin. Wochenschr. 1871, Nr. 27 (Reizwirk. der

Soolbäder). — R. Buchheim, Archiv der Heilk. 1872, XIII (Acria). — Röhrig, Jahrb. f. Kinderheilk. 1773, VII. Jahrg.—M. Schüller, Berliner klin. Wochenschr. 1874, Nr. 25—26.—A. Hollis, St. Barth. Hosp. Report. 1874, X; Schmidt's Jahrb. CLXXIII. — Anna Serebeloni, Dissert. Bern, 1875. — Jacobson, Virchow's Archiv. 1876, LXVII. — A v. Wolkenstein, Virchow's Archiv. 1877, LXVII, 3 (Einfluss der Episp. auf die Nierenabsond).—H. Peyraud, Bull. de Thérap. Févr. 1878.—Yvon, Ibid. October 1877 (Chloralhyd.). — H. Hayer, Handb. und pharm. Praxis. Berlin 1878 a. v. O.—Dorvault, L'Officine, Paris 1880 (Vesicat).—Grasset, Journ. de Thérap. Juill. 1880, XV.—M. Buch, Archiv f. Psych. und Nervenkrankh. 1881, 1 (Baumscheidtismus; s. a. Canstatt's Jahresb. f. 1864, II, pag. 169).—Rumpf, Deutsche med. Wochenschr. 1881, 36—37 (farad. Pinsel.)—C. Paul, Bull. et mém. de la Soc. de Thérap. 1881, Nr. 19 (*Ol. Tereb.*) als Epispats.). — L. Ellinger, Virchow's Archiv. 1882, LXXXIX, 1.

Loddo. BERNATZIK.

Epistassi (ἡ ἐπίσταξις, da ἐπιστάζω gocciolare). Parlasi di una emorragia delle narici (ἡ αἱμοῤῥαγία, ematossia, specialmente pel naso), di una rinorragia, quando una grande quantità di sangue scorre rapidamente dal naso: si tratta sempre quindi di una lacerazione di un vase più o meno grande della membrana mucosa nasale o dei tessuti circostanti; la quale può essere prodotta da traumi dallo interno verso l'esterno o viceversa. Se la quantità del sangue che vien fuori è poca e trapela dalla superficie della membrana mucosa, senza che possa scorgersi un solo vaso qual sorgente di esso, allora si parla di una emorragia parenchimatosa, *stillicidium* (sgocciolio) *sanguinis*.

Il FRIEDREICH [9]) ha distinto quattro forme principali della epistassi: Le forme traumatiche, prodotte da urto, caduta, percossa e simili cagioni, non che dal trivellarsi il naso coll'unghia del dito, dal soffiarsi, starnutare, tossire, ecc. Negli ultimi casi sembrano esistervi però d'ordinario cause predisponenti locali o generali. Nella categoria delle forme traumatiche bisogna porre anche l'emorragia nasale già mentovata dal FRIEDREICH ma non inclusa qui, che si genera per la rapida diminuzione della pressione aerea esterna, come per es. nel salire un alto monte o nel viaggiare in pallone. II. Le forme passive, determinate da cause meccaniche di stasi con consecutive iperemie venose passive, quindi in conseguenza delle malattie organiche di cuore, dei grandi essudati pleurici, dell'enfisema polmonare, dei gozzi molto voluminosi, della pressione di strette cravatte, ecc.; inoltre nelle malattie della cavità addominale, le quali collo spingere in alto il diaframma ostacolano permanentemente la respirazione e dànno quindi luogo a stasi venose, come nelle malattie delle ovaja, del fegato, nell'ascite, ecc. III. Le forme attive, in generale avvengono per lo più nel corso di certi processi morbosi acuti sia locali sia generali e sono non di rado precedute dai segni di un'attiva flussione arteriosa alla testa (*molimina haemorrhagica*) come nella così detta pletora, inoltre nella emofilia, *morbus maculosus,* nelle affezioni scorbutiche, nonchè in quella diatesi emorragica, che accompagna la clorosi, il tifo addominale, la leucemia, la febbre intermittente, le affezioni spleniche, ecc. Qui il FRIEDREICH, colloca eziandio quella disposizione emorragica, che tanto frequentemente si verifica, specialmente nei giovanetti, prima od al tempo della pubertà, come uno stato per lo più di passaggio allo sviluppo. Egli annovera inoltre tra le forme attive le cosidette emorragie nasali vicarianti, che pigliano il posto delle sospese emorragie mestruali od emorroidali od anzi tengono dietro allo arresto delle emorragie da varici degli arti. Alle così dette forme attive dobbiamo aggregare ancora quelle emorragie nasali, che avvengono in seguito di un abbondante uso di bevande spiritose, per grandi sforzi corporali o per l'azione di un grande calore in alcune persone. Il DUCHEK [7]) si è decisamente pronunziato contro l'opinione che

vorrebbe attribuire un carattere attivo a queste e ad altre emorragie (nella emofilia, tifo, scorbuto, ecc.). IV. Le forme che sono prodotte da reali disordini nutritivi con alterazione di struttura dei vasi. Appartengono qui, secondo il Friedreich, nuovamente quei casi già menzionati tra le forme attive, che dipendono da una così detta diatesi emorragica; come inoltre anco quei casi di perforazione ulcerativa o rammollimento, di necrotizzazione, ecc., delle pareti vasali, in seguito di processi ulcerosi della cavità nasale. Se l'epistassi proveniente dalle ultime cause si considera come traumatica, ciò che appare ben corretto, allora diviene superflua la quarta rubrica.

Se il Friedreich distingue già gli elementi etiologici in locali (quali cause occasionali) ed in generali (quali cause predisponenti), io sulla base di una lunga esperienza debbo ritenere i primi come essenziali alla origine di una emorragia, ma gli ultimi secondo la natura dei singoli casi, più o meno importanti per la formazione della predisposizione locale: ne sono qui esclusi soltanto quei casi che sono di una natura puramente traumatica, che sono cioè direttamente prodotti da colpi, urti, percosse e simili. Se si prescinde quindi dalla epistassi puramente traumatica, può, secondo le nostre vedute scientifiche odierne, aver luogo una emorragia solo allora che è ammalata la parete vasale od il tessuto circostante. Quindi è che anco nella cavità nasale una emorragia è solo possibile quando la membrana mucosa di essa ovvero i suoi vasi sono malati. Deriva da ciò che una emorragia nasale non può aversi senza una causa occasionale, la quale si riscontra sempre, ma spesso è molto poco appariscente e per difetto di attenzione non viene apprezzata. Appartengono a tali cause il prurito passeggiero del naso, lo stropicciamento del naso durante il sonno; eziandio il soffiarsi il naso è spessissimo una causa non sospettata di epistassi, in quanto l'emorragia nasale non sempre si manifesta immediatamente, e solo un po'più tardi viene su di essa richiamata l'attenzione colla fuoriuscita di singole goccie di sangue, quando cioè il pregresso atto del soffiarsi è stato già dimenticato. Questa cosidetta spontanea emorragia nasale, che, quando suole presentarsi spesso, vien distinta col nome di abituale, non è a rigor di termini da ritenersi punto come tale, perchè essa dipende da una causa occasionale, sebbene possa non sorgere subito in campo.

Causa frequentissima di epistassi è lo sforacchiarsi le narici coll'unghia del dito, perchè ne vengono molto facilmente offesi, la membrana mucosa ed i suoi vasi. Ma esso è soltanto la causa diretta della epistassi, la causa indiretta e più importante è assolutamente la presenza delle croste di secreto nel naso, che sono i prodotti di una rinite. Nessuno si trivella il naso col dito, se non è affetto da una rinite, sia pur essa di lieve grado [3]). Normalmente la secrezione della mucosa nasale è tale che non esiste un secreto superfluo, cioè che non si essicca in croste [4]). Le croste riseggono per lo più in avanti sul setto: se sono più ampie si trova che esse spesso rivestono come tappeti singole porzioni della mucosa nasale. Una forte soffiata di naso può svellere questi tappeti dal loro pavimento ed originare così una epistassi più o mena estesa. Lo stesso risultato può produrre lo starnuto. Mediante questo, come del pari mediante il forte tossire ed il suonare istrumenti da fiato (Wolzendorff) [21]) possono molto facilmente rompersi anche i vasi dilatati, le teleangettasie grandi quanto un capo di spillo, che lo Schech [18]) annovera tra le cause ancor poco note della epistassi, ed una volta avvenuta la rottura, esse possono menare alla così detta epistassi abituale, quale è stata descritta, fra gli altri, dal Michel [13]), da

A. HARTMANN [11]) e KIESSELBACH [12]). Ma la dilatazione dei vasi rappresenta alcun che di patologico, perchè essa trae l'origine, indubbiamente nella più parte dei casi, dal frequente soffiarsi il naso che ha luogo appunto nella rinite cronica. L'ostinatezza della emorragia di questi tali vasi, quando trovansi nel setto o nel pavimento del naso, spiegasi, secondo A. HARTMANN, colla circostanza, che in ambo le dette località la membrana mucosa è fortemente tesa.

Col soffiarsi il naso (stringendolo fra le dita) non che col prurito della sua punta (muovendola qua e là dal difuori), sono a preferenza i luoghi di passaggio dal setto cartilagineo da un lato nella porzione membranosa in avanti e dall'altro lato nella porzione ossea in dietro, dove, esistendo una rinite e rispettivamente formazione di croste, si stabiliscono facilmente delle emorragie, perchè l'insulto meccanico inferiore è relativamente più grande e mena alla distruzione della mucosa , quando ripetesi l'azione di detto stimolo. A quel modo che il prurito e lo stropicciamento della punta del naso avvengono inconsapevolmente durante il giorno, possono verificarsi anche durante il sonno: quindi noi a priori non siamo autorizzati ad ammettere , come fa il CHIARI [6]), appunto per questo una epistassi spontanea che accade nel sonno , perchè , anche qui si arguisce sempre a posteriori l'esistenza di una cagione esterna.

Non può far meraviglia che l'emorragia nasale si verifichi più frequente e molesta, quanto più trattasi di casi in cui la mucosa nasale ha una speciale tenerezza di tessuto, come per es. nei bambini, del pari che a preferenza negl'individui clorotici, o trattasi di casi in cui esiste una malattia od una condizione anormale dei vasi, come nel *morbus maculosus*, nello scorbuto, ecc. e nella emofilia. Per la circostanza , che nei fanciulli affetti da epistassi ho trovato sempre una rinite , specialmente nel primo stadio , io debbo trarne la conclusione, che in questi casi l'emorragia nasale è un sintoma sicuro di una rinite. Il fatto poi, che in tali casi appunto ho rinvenuto il focolajo della emorragia a preferenza nel dominio dei cornetti medî [2]), spiegasi facilmente colle ricerche del ZUCKERKANDL [22]), che precisamente in quel sito ha riscontrata una più tenera costituzione della mucosa. Se col soffiarsi il naso si produce nello interno di esso una stasi sanguigna , certamente le pareti vasali si romperanno con la maggior facilità là dove esse troveranno la minor resistenza, ciò che si verifica appunto dove la membrana mucosa è più tenera, specialmente quando esiste una rinite al primo stadio. Sfugge naturalmente al nostro giudizio il numero delle volte in cui in tali casi le epistassi, la cui o r i g i n e non può realmente trovarsi nel vivo, derivano dagli antri d' Igmoro, la mucosa dei quali presenta, secondo il ZUCKERKANDL, nelle infiammazioni, una speciale tendenza alle emorragie.

Siccome in condizioni per altro uguali non avviene in ogni individuo l'epistassi, così il KOHTS [13]) opina doversi ammettere delle cause predisponenti, come la disposizione ereditaria. Questa disposizione ereditaria è senza dubbio la disposizione catarrale, dalla quale sono travagliati in diversissimo grado la massima parte degli uomini. Qui appartiene anco la così detta epistassi ereditaria (HOFFMAN, BABINGTON, citato dal FRÄNKEL [8]) e MACKENZIE) [14]).

Il fatto riferito da tutti gli autori, che l'epistassi è più frequente nei fanciulli che nelle fanciulle — e noi diciamo generalmente: più frequente nel sesso maschile che nel femminile, — si spiega di leggieri per la circostanza, che in generale il sesso maschile è meno difeso dalle influenze nocive che la producono e più tardi vi si trova più esposto che il sesso femminile. — L'emorragia nasale osservata spesso all'epoca della pubertà potrebbe dipen-

dere, come sembra, dall'intimo rapporto scambievole che esiste tra il naso e l'apparechio genitale. Questo si è notato ripetute volte nel sesso femineo: anche nel sesso maschile esiste tal relazione: ciò che sfugge naturalmente solo ad una nostra osservazione troppo superficiale. Un caso di tal sorta trovasi presentemente sotto la mia cura. Anche IOHN N. MACKENZIE ha richiamato l'attenzione sopra un tal rapporto reciproco.

La così detta epistassi vicariante, specialmente quella che farebbe le veci dei flussi mestruali cessanti, è ritenuta come un fatto assodato anche da recenti autori, come il MACKENZIE [14]), SCHECH [18]), sulla base di alcune osservazioni del KUSSMAUL, FRICKER, SOMMER, OBERMEIER raccolte da B. FRÄNKEL [8]). Io non posso aderire a questa opinione, contro della quale si pronunzia anche il DUCHEK, e non già per questo, ma perchè noi non conosciamo ancora la natura della emoraggia mestruale. Dopo che sappiamo intanto che le emorragie delle varici, tanto quelle alle gambe, quanto quelle all'ano, non sono da riguardarsi punto come una cosa piacevole, potremo forse giungere a considerare anche la emorragia mestruale non più come qualcosa di fisiologico (LÖWENTHAL). Tanto ammetteremo poi una epistassi vicariante nella cessazione dei mestrui, quanto noi già abbiam cessato di parlare di una emorragia vicaria per la cessata emorragia da varici. Or siccome le varici non possono dare emorragie fisiologiche, così queste non potranno aver luogo neanche dal naso: ma l'epistassi vicariante invece delle emorragie mestruali dovrebbe, per quel che si è ammesso finora, ritenersi quale una emorragia fisiologica: di qui segue che la soppressione di una così detta emorragia vicaria sarebbe senza dubbio un errore. Ma siccome fino ad oggi non si scorge (a buon dritto) nessuno errore in ciò, così l'ammissione affatto arbitraria della esistenza della emorragia vicariante risulta una contradizione. Per contrario stando alle nostre odierne conoscenze circa le malattie della membrana mucosa nasale non è difficile spiegare naturalissimamente le così dette emorragie vicarie, quali emorragie comuni, per i rapporti reciproci che esistono realmente tra gli stati morbosi dell'apparecchio sessuale e le condizioni morbose della mucosa nasale. Dacchè noi sappiamo, che una rinite la quale precede di poco (per lo più 8 a 10 giorni) la comparsa della mestruazione, viene nella più parte dei casi a subire un peggioramento, s'intende assai di leggieri, che allora possono ancora con facilità aver luogo delle emorragie della mucosa nasale eziandio con la più frivola cagione occasionale. Tali emorragie avvengono però tanto nel tempo di una mestruazione, quanto nel tempo che essa viene a mancare: ora solo nell'ultimo caso si fa speciale attenzione al fatto, mentre nel primo caso passa inosservato.

Le emorragie nelle malattie infettive acute dipendono anche da una infiammazione della mucosa nasale. Sappiamo già che in esse esiste frequentissimamente una rinite, ed in talune ci è sempre. La comparsa delle emorragie sembra essere anche qui di natura individuale, la quale ultima, quando esiste la così detta disposizione catarrale, per lo meno ne provoca lo sviluppo. La così detta epistassi intermittente che si manifesta nella malaria non ha niente di particolare in sè: essa si presenta egualmente a tempo determinato come la malaria ed è legata al processo febbrile come nelle altre malattie acute infettive. Che si verifichino epistassi intermittenti eziandio senza febbre e siano state anzi guarite col chinino, ciò io ben trovo affermato nella letteratura [6]), ma non dimostrato. Il DUCHEK si pronunzia contro l'ammissione di una così detta epistassi intermittente.

Anche le emorragie nasali che hanno luogo nel corso delle iperemie da stasi possono provenire solo da una mucosa nasale patologicamente alterata e dagli ammalati vasi sanguigni di essa. Ben ci sono noti gl'incomodi catarrali

di taluni, che hanno la disposizione congenita alle iperemie da stasi, ma non per ciò possiamo escludere l'idea, che in questi casi non sia possibile trovare una mucosa nasale normalmente costituita. Il qual fatto diventa tanto più chiaro, se noi ricordiamo la circostanza, che in seguito alla grandissima frequenza della rinite cronica, quelle iperemie da stasi trovano nella mucosa nasale per lo meno un terreno molto preparato. Ma può cercarsi una dilucidazione anco nella circostanza, che non tutti coloro che hanno la disposizione alle iperemie da stasi vanno soggetti alla epistassi.

I fenomeni *(molimina haemorrhagica)* ritenuti specialmente dagli autori antichi quali segni precursori di una epistassi, che si manifestano principalmente nella pletora e nelle malattie febbrili, come oppressione, pulsamento della testa, capogiro, arrossimento degli occhi, del volto, fiammelle innanzi agli occhi, rumori di orecchio, sensazione di pienezza, di tensione e calore nel naso (B. FRÄNKEL), senso di prurito nel naso (M. MACKENZIE), debbono essere riguardati solo come sintomi di una così detta flussione arteriosa verso la testa. Forieri di una emorragia del naso non possono essere, perchè dovrebbero esservi sempre, ciò che non è punto il caso, come ognuno sa. Ma quando la membrana mucosa e rispettivamente i loro vasi sanguigni hanno perduto per malattia la loro normale forza di resistenza, allora tien dietro a quei segni molto facilmente l'epistassi, in quanto la pressione sanguigna finisce per lacerare la parete vasale malata.

L'epistassi ha luogo comunemente per le narici e per lo più il sangue scorre da una di esse soltanto. Se il punto sanguinante sta in vicinanza dell'apertura nasale posteriore (coane) ovvero la testa è mantennta in una posizione elevata, allora, egualmente che nella posizione dorsale, lo scolo sanguigno si può effettuire totalmente nella faringe, per modo che il medesimo vien rimarcato solamente per un certo senso di calore al collo e pel bisogno di deglutire. Nelle epistassi abbondanti il sangue frequentemente scorre da ambo la narici, senza che si abbia a conchiudere da ciò che i punti sanguinanti esistano in amendue le metà del naso. Anzi il sangue scorre giù in avanti ed indietro, ma per l'irrequietezza dell'ammalato e per la gran copia dello scolo sanguigno molto facilmente viene spinto dal di dietro anche nella metà del naso non sanguinante e perviene quindi alla corrispondente narice verso l'esterno.

L'epistassi può essere simulata dalle emorragie delle vie aeree profondamente situate, o dello stomaco, in quanto che mediante la tosse, vomiti e vomitazioni di sangue questo viene sospinto e vuotato pel naso. Le piccole epistassi possono essere simulate anche dalle emorragie, che si originano da vegetazioni adenoidi, allorquando durante la notte il secreto nasale e gutturale si accumula ed attacca solidamente sopra ed in mezzo ad esse. Col soffiarsi il naso le croste prodottesi in tal guisa vengono talora ad essere staccate a forza ed espulse a pezzi per le narici, pel quale atto con molta facilità si determinano nel tessuto adenoide delle piccole emorragie. Bisogna qui osservare ancora che l'epistassi può essere simulata allorchè lo spazio nasogutturale od i suoi dintorni trovansi affetti da lesioni di continuità per traumi (ferita d'arma da fuoco, frattura della base del cranio).

La diagnosi della epistassi in generale si rileva dallo scolo sanguigno istesso. Se non che questo criterio non basta da sè solo in alcuni casi, perchè, come si è notato sopra, vi ha casi nei quali l'epistassi può essere soltanto simulata. In generale per una esatta diagnosi è necessaria ancora la ricerca del punto della emorragia. A. HARTMANN [11]) ha in una maniera tanto naturale quanto conducente allo scopo, tracciata la via di una tal ricerca. Dopo che col soffiare si è nettato del sangue il naso, questo sarà ispezionato con

una buona illuminazione mercè uno specolo nasale bivalve — io adopero lo specolo DUPLAY da me modificate, perchè esso si può aprire sufficientemente e per la sua gracile forma si può comodamente utilizzare pel paziente e pel medico nella più vantaggiosa direzione, qual'è la verticale (vedi anche naso malattie del); e con una pinza ad angolo abbastanza lunga s'introducono dei piccoli piumaccioli di ovatta e si pulisce attentamente la mucosa nasale cominciando da sopra. A questa guisa, procedendo in basso, si mettono allo scoperto gradatamente le parti del naso soprapposte le une alle altre, per modo che viene sempreppiù ad approssimarsi ed infine ad essere scoperto con precisione il punto sanguinante. Se il sito della mucosa nasale pulito non si ricopre subito di sangue, il focolaio sanguinante bisogna allora cercarlo al di sotto di quello. Ma qui non bisogna perdere di vista, che il naso può far sangue in due o più punti ad un tempo. Che se non è dato di rinvenire tal punto, in un singolo caso, occorre almeno nel modo indicato essere in grado di determinare da qual regione del naso proviene il sangue, se dalla superiore, media od inferiore. La diagnosi delle leggiere emorragie dello spazio naso-faringeo si fa mercè la rinoscopia posteriore; la quale è inapplicabile nelle emorragie più forti. Se attraverso il naso s'introduce dal davanti un tampone nella parte posteriore sino alle coane e mantenendo il capo in posizione dritta non si vede più scorrere sangue fuori dalle narici, si può ammettere con una certa sicurezza, che l'emorragia proviene dallo spazio naso-faringeo, sebbene non si vegga ancora sgorgare il sangue da quel punto. Del resto, come è facile ad intendersi, viene prima di tutto in considerazione l'anamnesi. Ma in generale solo l'esatta diagnosi del punto sanguinante rende possibile una terapia efficace.

L'importanza della epistassi si desume generalmente dal fatto, che il sangue è il nostro principalissimo materiale nutritivo. Ogni emorragia rappresenta quindi una perdita di questo. Dopo aver messo in disparte dalla nostra terapia quotidiana il salasso, non ci rimane altro che considerare sotto lo stesso punto di vista l'emorragia nasale che ha quasi l'uguale valore. Una emorragia non può giammai essere considerata quale un lieto avvenimento, nemmeno allora che essa si presenta nella così detta forma critica, cioè quando le tien dietro un sorprendente miglioramento nel corso della malattia. A prescindere che bisogna guardarsi da uno scambio del *Post hoc* col *Propter hoc*, si può già dire a priori che, quando in un dato caso di malattia appare necessario uno sgravio del sistema vasale, questo lo si può ottenere, p. e. mercè il salasso: qui è possibile dosare la quantità dello scolo sanguigno, ma non già nella epistassi.

Sebbene la prognosi nella epistassi debba essere, in generale, contradistinta come favorevolissima, in quanto che più o meno rapidamente l'emorragia cessa da sè e non dà luogo a nessun postumo danno notevole, pure la così detta epistassi abituale reclama sempre una speciale attenzione, massime quando avviene negl'individui, che sono per se stessi deboli o sono altrimenti ammalati. In tutt'i casi di questa specie la frequente perdita di sangue riesce straordinariamente nociva, perchè essa non fa che aumentare lo stato di debolezza. Le emorragie nasali negl'individui giovani debbonsi prendere sempre in seria considerazione, dappoichè in essi una perdita di materiale nutritivo può facilmente e rapidamente esercitare un sinistro effetto sul regolare andamento dello sviluppo. Nè conviene perdere di vista che le frequenti, sebbene piccole perdite sanguigne, possono, come l'ha dimostrato il PONFIGK (Ueber Fettherz Berliner klin. Wochenschr. 1373, Nr. 1, 2), in seguito di una straordinaria diminuzione dei portatori dell'ossigeno, cioè dei corpuscoli rossi, dare luogo alla forma anemica dell'adiposi

cardiaca. Potrebbesi all'uopo ricordare anche che, come nota specialmente il ROSE [17]), nelle perdite sanguigne e nelle violente epistassi si è visto sorgere in campo immediatamente il *delirium tremens.* L'epistassi nel corso delle malattie acute infettive indica sempre un grave decorso delle medesime; la prognosi varia anche più naturalmente secondo la quantità della perdita sanguigna e secondo lo stato delle forze dell'ammalato.

Il trattamento della epistassi, oltre che alla emostasia, deve rivolgere uno speciale riguardo alle malattie della mucosa nasale, che possono determinare l'emorragia. Queste ultime saranno trattate al capitolo (naso malattie del). Qui ci dobbiamo occupare principalmente del modo di ristagnare il sangue. Le sinistre conseguenze della emorragia si tratteranno secondo le norme generali valevoli in ciascuna di esse.

L'emostasia delle epistassi può solo allora essere considerata come bene eseguita, quando si è direttamente rimarginato il punto sanguinante. Occorre quindi la ricerca di tal punto, ed essa può riescire solo giovandosi di una buona sorgente luminosa mercè la rinoscopia anteriore o posteriore. Se non che la pochissima importanza delle lievi epistassi, quale risulta frequentemente dalla esperienza, non rende sempre necessario l'uso del suddetto metodo di ricerca per ristagnare l'emorragia. Ma in questi casi è sempre precetto di assoggettare il naso ad un regolare esame, col quale vengono scoperte e quindi rimosse le cause della epistassi esistenti in esso.

Il primo passo che si ha a fare per l'emostasia della emorragia nasale consiste nel prescrivere la calma del paziente: star seduto tranquillamente e tenere il capo dritto leggermente piegato in dietro. Una epistassi insignificante cessa a questo modo da sè in pochi minuti. Il sangue che fluisce nella faringe viene inghiottito senza alcun danno. Maggiori quantità di sangue per contrario vengono frequentemente vomitate, ma oltre di questo non vi è altro danno. Bisogna evitare del tutto nelle ordinarie epistassi l'inclinazione del capo in avanti, perchè così vengono compresse al collo le vene efferenti e per effetto della stasi l'epistassi dura più a lungo. Conviene anche evitare l'aspirare pel naso acqua, aceto con acqua e simili.

Se col metodo indicato da A. HARTMANN, e da noi già dettagliato, si è trovato il punto sanguinante, allora in molti casi riesce facile di frenare la emorragia colla compressione e col lasciare per 24 ore in corrispondenza di detto punto un tampone di ovatta. Le emorragie più leggiere si ristagnano spessissimo, se per poco tempo soltanto si tiene premuto un piccolo tampone sul luogo sanguinante. Se questo non si è trovato, ma si è determinata solo la parte del naso, dalla quale l'emorragia deriva, si prenderà allora secondo l'HARTMANN un pezzo di ovatta da medicature e si comprimerà in guisa da formare un cilindro della spessezza di un lapis fino a quella di un dito piccolo e della lunghezza di 3—5 cm. Questo vien poscia introdotto con una pinzetta nella corrispondente narice e, tratta indietro la pinza, vien portato mercè una sonda nel giusto sito, sicchè l'emorragia si arresta. Se un cilindro non basta, se ne introdurrà un secondo od anche un terzo. Questo tamponaggio della cavità nasale fatto convenientemente per davanti rende quasi sempre superfluo il tamponaggio delle coane: io posso solo confermare le esperienze dell'HARTMANN.

L'uso del percloruro di ferro sembra del tutto superfluo quando il tamponaggio si è fatto regolarmente. Se mai fosse indicato un mezzo simigliante io, come il BUSCH [3]) per le emorragie dentarie, potrei allora raccomandare l'acido cromico, che possiede distinte proprietà stittiche, delle quali io stesso ho potuto spesso convincermi colle causticazioni operate col medesimo nella cavità nasale. Al ristagno della emorragia è sufficiente un piccolo cristallo,

che, fissato in un po' di ovatta da medicatura, viene con questa premuto sul punto sanguinante e vien mantenuto ivi fermo mediante un più grosso tampone.

Se deve eseguirsi il tamponaggio di una o di entrambe le coane, bisogna che ne sia stabilita in prima la grandezza mercè la palpazione col dito. Si formerà poscia il tampone stringendolo nel mezzo con un forte filo a doppio. Dopo aver introdotto la sonda del BELLOC *) — il cui diametro dovrebbe essere la metà di quello che è ordinariamente! — e dopo che la cruna della molla è pervenuta dinnanzi al velopendolo, io annodo ambe le estremità del filo con l'altro filo assicurato precedentemente alla cruna e poi ritirata la molla dietro il velo palatino li estraggo insieme con la sonda pel davanti del naso. Facendo trazione sul filo io spingo in su coll'indice della mano sinistra il tampone nella esatta posizione verso la coana, lo comprimo dentro la medesima e tra l'uno e l'altro filo pendente attraverso l' apertura nasale anteriore introduco nel vestibolo del naso un tampone preparato prima convenientemente. Sullo stesso, che è pure nel mezzo strozzato da un filo, vengono legate fortemente ambe le estremità del filo del tampone della coana e su di questo vien serrato il filo del tampone anteriore; in simil guisa non può aver luogo alcun rallentamento e spostamento di entrambi i tamponi. Io non lascio pender fuori della bocca nessun filo. Dopo 48 ore (BARDELEBEN [1]) io sciolgo il tampone anteriore e mercè cauta pressione di una sonda contro il tampone della coana, smuovo questo lentamente. Quando l' ammalato è stato già preavvisato della caduta del tampone, egli lo espelle senza difficoltà. Per essere qui interamente sicuri, prima di rallentare il tampone si annoda alla estremità anteriore del suo filo un filo più lungo, che si tiene in mano fino a che il detto tampone non viene respinto dallo infermo. Rimosso il tamponaggio è assolutamente necessario un riposo di 12 ore consecutive, senza del quale molto facilmente si genera una nuova emorragia. Talvolta ciò accade anche per la semplice rimozione del tampone. La qual cosa si verifica più frequentemente quando, come l'HARTMANN ha fatto specialmente notare, è stato adoperato il percloruro di ferro, perchè questo, in seguito delle sue azioni caustiche, produce un solido agglutinamento colla membrana mucosa.

Nel tamponamento delle coane con o senza la soluzione del percloruro di ferro debbonsi prendere in speciale considerazione le infiammazioni acute dell'orecchio medio, che non di rado vi tengono dietro (A. HARTMANN). Esse impongono il dovere di non procedere ad un tamponamento delle coane prima che se ne sia riconoscciuto il preciso bisogno, ed in tutt'i casi, di eseguirlo in modo, che il tampone vada giusto e sia bene applicato il filo. Adempiute queste condizioni, diventa allora difficile lo sviluppo di una infiammazione acuta dell'orecchio medio in seguito del semplice tamponamento delle coane. Verosimilmente le infiammazioni dell' orecchio medio che hanno luogo, debbonsi attribuire all'uso del percloruro di ferro, percui esso vuol essere in ogni caso adoperato con estrema precauzione. Un tal mezzo dovrebbe essere impiegato solo là dove si può farlo agire direttamente sul punto sanguinante.

Nei casi, in cui i metodi finora descritti, a causa di qualche imperfezione, non possono essere adoperati, potrebbero ora venire in considerazione anche quei mezzi, che dovrebbero ormai essere ritenuti piuttosto come rimedî popolari. Fra questi l' acqua fredda o l' aceto ed acqua, non che le soluzioni

---

*) L' Hartmann consiglia un carattere auricolare, fornito di un ansa di filo di acciaio nel suo lume, la quale viene spinta innanzi al velo pendolo, per fissare ad essa i fili del tampone attraverso le narici.

astringenti di ogni natura sembrano poco convenienti all'uopo, poichè la debole emorragia nasale guarisce da sè col riposo anche senza alcun rimedio, mentre l'epistassi forte non vien da quelli influenzata. Anche il tener chiuso il naso e la compressione del medesimo non ha valore alcuno, perchè allora l'emorragia si verifica nello spazio naso-faringeo; ma se l'emorragia si arresta, vuol dire che questo risultato si avvera indubbiamente col necessario riposo senza alcuna manovra. Può seriamente esser discussa solo l'acqua ghiacciata, ch'è stata pure adoperata da'ginecologi con gran successo contro le emorragie. La medesima è stata raccomandata anche dal GUICE [10]) e RANKIN [16]) contro le epistassi. Ad ogni modo essa è più adatta dell'acqua fredda, dopo l'impiego della quale ad una breve contrazione vasale primaria succede una dilatazione vasale di più lunga durata. Ma l'impiego dell'acqua ghiacciata sarà permesso sempre solo allora che il regolare trattamento della epistassi diventa impossibile in su l'istante, e quando questa ultima è sì abbondante che il semplice riposo non è capace di arrestarla.

Quale appropriato compenso del tamponamento delle coane per mezzo dell'ovatta, che non sempre è facile, vale il tampone elastico del KUCHENMEISTER: esso consiste di un tubo di gomma provvisto di una palla alla sua estremità posteriore, che mediante un mandrino viene introdotto attraverso il naso fin dietro le coane e poscia riempito di acqua e legato in avanti. L'assicurazione di esso sul naso lascia naturalmente alcun che a desiderare. L'ENGLISCH costruì un tampone elastico a doppia palla, dalle quali la posteriore, più grande, viene ad essere situata dietro le coane, mentre l'anteriore, più piccola, trovasi nel naso istesso. Dopo che entrambe sono piene, l'anteriore deve fissare la posteriore al suo posto. Anche questa disposizione può avere il desiderato effetto solo quando lo permette la favorevole costituzione del naso. Ma che poi nelle cavità nasali di rado costruite regolarmente sia sempre possibile un completo tamponamento di esse mercè un tampone elastico, è cosa della quale si dubita. In ogni modo un tamponamento all'ovatta è più sicuro e più semplice, e chi porta seco un tampone elastico, può avere a disposizione anche il necessario pel tamponamento all'ovatta.

Il somministrare rimedî interni contro l'epistassi non è più consentito dallo stato odierno della nostra disciplina.

Letteratura: [1]) Adolf Bardeleben, Handbuch der Chirurgie und Operationslehre. Berlin 1877, Reimer, III, pag. 196 ff. — [2]) Maximilian Bresgen, Der chronische Nasen- und Rachen-Catarrh. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1881, 1. Aufl., pag. 41 f.; 1883, 2. Aufl., pag. 68 ff.—Grundzüge einer Pathologie und Therapie der Nasen-, Mundrachen- und Kehlkopf-Krankheiten. Wien 1884, Urban & Schwarzenberg, pag. 95 ff. — [3]) Maximilian Bresgen, Zur Aetiologie des sogenannten spontanen Nasenblutens. Allg. Wiener med. Zeitung, 1883, Nr. 33. — [4]) Lo stesso, Der Circulationsapparat in der Nasenschleimhaut, vom klinischen Standpunkte aus betrachtet. Deutsche med. Wochenschr., 1885, Nr. 34, 35.—[5]) Busch, Deutsche med. Wochenschr. 1885, Nr. 41, pag. 705. — [6]) O. Chiari, Das habituelle Nasenbluten und seine Behandlung. Allg. Wiener med. Zeitung. 1883, Nr. 24. — Noch einmal das Nasenbluten Ibid. Nr. 34. — [7]) A. Duchek, Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. I, pag. 451 ff. Erlangen 1864, Enke. — [8]) B. Fränkel, Die Krankheiten der Nase. Ziemssen's Handb, d. spec. Path. u. Ther. Leipzig 1876, IV, I. Hälfte, pag. 138 ff.— [9]) N. Friedreich, Die Krankheiten der Nase, des Kehlkopfes etc. in Virchow's Handb. d. spec. Path. u. Ther. Erlangen 1865, Enke, V, 1. Abth., 3. Lief., pag. 387 ff. — [10]) N. L. Guice, *Hot water in Epistaxis.* Mississ. Valley med. Monthly. Memphis 1884, IV, 3. (Semon's Internnat. Centralbl. f. Laryngolog. und Rhinolog. 1884, Nr. 5, pag. 1J0. — [11]) Arthur Hartmann, Ueber Nasenblutung, Nasentamponade und deren Beziehungen zu Erkrankungen des Hôrorganes. Zeitschr. f. Ohrenheilk., 1884, X. — [12]) W. Kiesselbach, Ueber spontane Nasenblutungen. Berliner klin. Wochenschr., 1884, Nr. 24.—[13]) O. Kohts, Die Krankheiten der Nase, Gerhardt's Handb. d. Kinderkrankh. Tübingen 1878, Laupp, III, 2. Hälfte, pag. 36 ff.—[14]) Morell Machenzie, Die Krankheiten des Halses und der Nase. Uebersetzt von Felix Semon. Berlin 1884, Hirschwald, II, pag. 465 ff.—[15]) Carl Michel, Die Krankhei-

ten der Nasenhöhle und des Nasenrachenraumes. Berlin 1876, Hirschwald, p. 71 f.— [16]) D. N. Rankin, Epistaxis. Journ. of the Americ. Med. Assoc., 25 Oct. 1884 (Semon's Internat. Centralbl. f. Laryngolog. und Rhinolog. 1884, Nr. 5, pag. 140. — [17]) Rose, *Delirium tremens* und *Delirium traumaticum*. Deutsche Chirurgie 1885, Liefg. 7, pag. 95. — [18]) Philipp Schech, Die Krankheiten der Mundhöhle, der Rachens und der Nase. Wien 1885, Toeplitz & Deuticke, pag. 214 ff. — [19]) Carl Stoerk, Klinik der Krankheiten des Kehlkopfes, der Nase und des Rachens. Stuttgart 1880, Enke, pag. 91 f. — [20]) Voltolini, *De l'epistaxis*. Revue mensuelle de Laryngologie, d' Otologie et de Rhinologie, 1884, Nr. 10. — [21]) Wolzendorff, Epistaxis in 1. Aufl. d. Encyklopädie, V, pag. 31 ff. — [22]) Zuckerkandl, Normale und pathologische Anatomie der Nasenhöhle und ihrer pneumatischen Anhänge. Wien 1882, Braumüller.—Ueber den Circulationsapparat in der Nasenschleimhaut. Wien 1884. Gerold. (21. Sept. 1885).

Dr. Crescenzo Pavone. MIXIMILIAN BRESGEN.

Epitelio (Istologia generale). L'epitelio, da ἐπί, sopra — e da ἡ θηλή (da θάω, succhiare, nutrire), mammellone, papilla, capezzolo, — è detto anche *epitelium*, tessuto epiteliale, e per lo passato anche " epidermide „ (HENLE). In parte equivale ad " Endotelio „ (HIS), vedi appr. — Gli elementi del " tessuto epiteliale „ o epitelio sono le cellule epiteliche od epiteliali.

L'epitelio è uno strato semplice o molteplice di cellule aderenti le une alle altre, che si distende sulla superficie del tegumento esterno (pelle) e delle cavità interne del corpo, le quali sono in comunicazione con l'esterno (mucose), ovvero che lo erano nel periodo primordiale dello sviluppo (cavità sierose).

Recentemente è stato considerato anche come epitelio lo strato cellulare semplice che riveste la interna superficie di tutto l' apparecchio vascolare sanguigno e linfatico, sebbene fin dal 1865 (HIS, Membrane e cavità del corpo) fusse chiamato " Endotelio „; a questo furono e sono inoltre riferiti tutti i sistemi di cellule che rivestono le cavità e le lacune connettivali. E qui noi ci troviamo in presenza di una intera serie di quistioni embriologiche e istiologiche straordinariamente difficili ed importanti, le quali in questo punto non possono essere risolute in modo soddisfacente, come quelle che richederebbero una completa ed esatta orientazione; tali sono, la quistione sulla provvenienza del foglietto medio, sull'archiblasto e parablasto (HIS), la quistione sul tessuto connettivo, quella sull'origine del sistema linfatico, ed altre simili. L'Autore ne ha già dovuto discorrere negli articoli: Addome connettivo, torace (cavità del), e glandole; ciò che riguarda l' endotelio è spacialmente trattato nell'articolo connettivo. Ivi le cellule endoteliali sono menzionate come cellule connettivali sviluppate soltanto nel senso della superficie, e però come cellule connettivali piatte e schiacciate. Queste formazioni parablastiche dal punto di vista genetico trovansi in antitesi con le archiblastiche, — e perciò è che da questo punto di vista possonsi distinguere epitelî genuini e epitelî spurî o endotelî. Ma d'altronde non bisogna dimenticare che l'epitelio di una glandola intestinale, come per es. il polmone, sebbene sia molto appiattito, non potrà essenzialmente esser giammai indicato come endotelio, come ha fatto per es. il RANVIER (Trattato della tecnica istologico, pag. 221), ed inoltre non bisogna neanche dimenticare che dal punto di vista embriologico e dell' anatomia comparata non è esatto pensare che la cavità pleuroperitoneale, ossia cavità del corpo (Celoma) dei bassi vertebrati, come pure la cavità addominale e toracica dei vertebrati superiori siano rivestiti da " endotelio „, poichè anche qui esiste un vero epitelio, il quale, nei bassi vertebrati e solo in certi determinati punti nell'uomo (ovario), assume in tutta la sua estensione le forme le più elevate (cubica, cilindrica), mentre negli animali vertebrati in-

feriori si mostra in parte anche a ciglia vibratili. In questi ultimi tempi (QUAIN, 9ª Edizione, 1882; GEGENBAUR, Trattato, 1883) si è spesse volte adoperata di nuovo l'espressione " Endotelio „ ma si è fatta menzione di tutte le forme cellulari che vi appartengono col nome di cellule epiteliali e ciò indifferentemente, sia che riconoscano loro origine dall'archiblasto sia dal parablasto, sia che esse provvengano dal foglietto esterno, medio, od interno del blastoderma, sia che rivestano cavità chiuse ovvero comunicanti con l'esterno, sia che abbiano la forma alta o la forma depressa.

L'epitelio è filogeneticamente ed ontogeneticamente il tessuto più vecchio, da esso si sono sviluppati tutti gli altri, e quotidianamente se ne sviluppano. L'uovo proviene da una cellula epiteliale (epitelio germinale), e così pure lo spermatozoa; i blastomeri di segmentazione dell'uovo fecondato costituiscono i foglietti dal blastoderma, i quali constano di uno o più strati di cellule epiteliali, e dal blastoderma proviene, come si sa, l'intero organismo.

Tutti gli epitelî sono avascolari; in alcuni sono stati scoperti i nervi; ed alcuni sono da riguardarsi addirittura come apparecchi nervosi terminali.

Dal punto di vista embriologico si possono ora dividere tutti gli epitelî del corpo a seconda della loro provvenienza dai tre foglietti blastodermici, in ecto-, meso-, ed endoblastici, ovvero ecto-, meso-, ed endodermici, come l'autore ha fatto, anche riguardo agli epitelî glandolari. D'altronde gli epitelî si posson suddividere a seconda della sede che occupano e conseguentemente a seconda della loro funzione fisiologica presso a poco nel modo seguente: 1. Epitelî delle membrane (pelle, mucose, sierose); questi funzionano principalmente come difesa dell'organismo e degli organi, contro gli agenti nocivi esterni (nel più largo senso), in parte direttamente, in parte indirettamente, questi ultimi agiscono scacciando i corpi estranei mercè un particolar movimento (epitelio vibratile); — 2. Epitelî glandolari; servono a segregare, almeno in gran parte, però non esclusivamente (confr. l'articolo glandole); — 3. Epitelî nervosi, Neuroepitelî; essi servono (per lo meno in gran parte) alla percezione delle sensazioni (v. organi dei sensi).— Finalmente da un punto di vista puramente morfologico (istologico, microscopico) gli epitelî possono suddividersi secondo la forma, la struttura, e la stratificazione. Di ciò noi qui ci occuperemo.

La forma originaria della cellula epiteliale, come d'altronde quella di qualunque altra cellula, si è la forma quasi sferica. Da questa provengono, mercè la pressione e trazione esterna, e forse anche per condizioni intrinseche ereditate, la forma di cellula cilindrica, conica, piriforme, prismatica, cubica, appiattita o altra che sia.

Le forme cellulari più alte e lunghe sono decisamente, sia in senso morfologico che in senso fisiologico, forme originarie, e perciò più altamente organizzate, le forme più depresse sono più tardive (dal punto di vista genetico), e fisiologicamente, e morfologicamente ridotte. Noi perciò incominceremo la descrizione non dalle forme schiacciate, come si suole, ma invece dagli epitelî cilindrici e cilindroidi.

A. Epitelî di un solo strato, o semplici.

I. Epitelio cilindrico.

Le cellule dell'epitelio cilindrico hanno la forma di cilindri più o meno lunghi, o di prismi, di colonnine, di coni, di piramidi; esse possono anche assumere la forma sferica, ovvero poliedrica. In generale le cellule giacciono

allineate in un sol piano, strettamente accollate fra di loro, e solo nella profondità trovansi spesso separate per mezzo di giovani elementi di rimpiazzo. Cosicchè la mutua compressione ha una certa influenza sulla forma delle cellule, la quale subisce poi una speciale modificazione sia per la comparsa delle " cellule caliciformi „ frequenti nell'epitelio cilindrico, sia pure per la presenza delle cripte o degli infossamenti della mucosa corrispondente. È molto sorprendente il vedere come l'epitelio tipicamente cilindrico o bastonciniforme si modifichi nelle glandole e massimamente nei loro dutti escretori, ove spesso gli epitelî si mostrano sferici, o in forma di un cuneo, il cui apice è rivolto verso il lume del dutto. Mentre per l'opposto sulla superficie libera della mucosa la base del cuneo è rivolta verso la cavità, e per contrario l'altra estremità della cellula si va man mano assottigliando, e finalmente termina a mo' di filamento ovvero di coda o prolungamento basilare schiacciato, piastra basilare. — Questi segmenti più profondi della cellula formano ordinariamente una curva od un angolo con la porzione principale della stessa. In parecchie delle cellule adjacenti questo incurvamento si verifica sempre dallo stesso lato. I prolungamenti basilari possono esser ramificati, ovvero terminare in una specie di rigonfiamento, o piede protoplasmatico.—Sulla superficie libera della cellula si trova uno speciale strato limitante, che viene indicato col nome di placca, coverchio, orlo basilare. Questo coverchio mostra delle strisce, delle righe, delle linee parallele, perpendicolari alla superficie dell'epitelio, e però dirette secondo l'asse maggiore del corpo cellulare, le quali sono ritenute come l'espressione ottica di bastoncelli cilindrici piccoli, sottili e strettamente addossati fra di loro (" palizzata „) e fra i quali decorrono sottilissimi canalini.

Gli elementi dell'epitelio cilindrico constano di protoplasma di organizzazione molto elevata, con evidente struttura fibrillare, diretta specialmente nel senso della lunghezza. Perloppiù in vicinanza dell'estremità inferiore, e ad ogni modo sempre più vicino a questa che all'estremità libera, giace il grosso nucleo " ovale „ con sottile rete nucleare e nucleoli. Gli epitelî cilindrici sono generalmente piccoli, cosicchè debbono essere studiati con forti ingrandimenti, e meglio sui tagli che mostrino le cellule di profilo, e nel senso della lunghezza. Guardandoli in projezione verticale appajono come un mosaico irregolare formato di piccoli poliedri. Talune di queste cellule sembrano come infossamenti o fossette: esse sono le cellule caliciformi (v. ap.).

Le così dette " cellule di sostituzione „, cellule basamentali, che vanno considerate quali cellule di epitelio cilindrico non ancora sviluppate, o meglio in via di sviluppo, appena si distinguono, per la loro forma, da quelle dello strato profondo e medio degli epitelî pavimentosi stratificati. Esse sono sferiche, poligonali ed anche fusiformi, a seconda della situazione, del posto che gli elementi già formati e più consistenti lasciano alle cellule più giovani e molli. Il loro protoplasma è molto fine, il loro nucleo relativamente grande e sferico.

Speciali formazioni che, per quanto si sappia, si trovano normalmente fra le cellule cilindriche, sono le " cellule caliciformi „. Per lunga pezza furon credute cellule cilindriche morte, ovvero in fase regressiva, ovvero formazioni patologiche. Ormai noi sappiamo che esse son destinate alla secrezione del muco e che a seconda delle diverse fasi di questo processo mostrano diverso aspetto, ma che nella fase iniziale e nell'ultima esse non si possono per nulla distinguere dalle rimanenti cellule cilindriche. Perloppiù hanno la forma di una " coppa „ senza piede; nella loro parte superiore, un tantino al disotto della estremità libera, esse presentano una forma convessa, rigonfia e piena di muco — ovvero lo hanno già ver-

sato, e mostrano una grossa apertura beante nella quale si trova forse ancora una gocciola di muco. In vicinanza dell'estremità inferiore, più sottile, e spesso terminata a mo' di filamento, come nelle altre forme di cellule cilindriche, trovasi il nucleo, il quale apparisce schiacciato mentre la parte superiore della cellula è rigonfiata, in quanto che il protoplasma cellulare che lo circondava durante il detto processo si contrae.

Noi consideriamo le cellule caliciformi come cellule destinate alla secrezione del muco (v. ap.).

Oltre alle cellule cilindriche proprie nel senso stretto, anche le cellule più profonde dell'epitelio stratificato pavimentoso (v. ap.) come pure quelle dell'epitelio vibratile, almeno per la maggior parte (v. ap.), sono cellule di tipo cilindrico. Gli epitelî cilindrici posseggono una membrana cellulare la quale, del resto, non impedisce la secrezione del muco.

Siffatte condizioni sono specialmente interessanti nell'epitelio gastrico, come dimostrano le ricerche dallo Stöhr eseguite sullo stomaco di un giustiziato (sull'epitelio gastrico dell'uomo. Resoc. dell'associazione fisic. medica di Würzburg, N. F., XV, 1880, 1ª tav.). L'epitelio aveva parecchie forme, ma collegate fra loro da forme di transizione: in primo luogo cellule, che constano solo di protoplasma opaco e granuloso; hanno la larghezza di 0,006—0,007 mm., il nucleo, che trovasi nel mezzo, o un pochino più in basso, è ovale-allungato, lungo 0,011 mm. largo 0,005 mm. Sottili linee, espressioni della membrana cellulare, limitano l'estremità superiore libera, come pure i lati della cellula. Il numero di queste cellule è relativamente esiguo, tuttavia esse si trovano in tutt'i punti del ventricolo. La seconda specie di cellule consta di due sostanze. Il segmento superiore e più piccolo della cellula contiene una massa jalina e trasparente (in gran parte muco). In corrispondenza della gocciola di muco la membrana cellulare, sui lati, è straordinariamente evidente e spesso anzi a doppio contorno. Anche la porzione superiore della membrana cellulare è molto appariscente, sebbene sottilissima. La larghezza delle cellule nella sezione chiara, raggiunge 0,008—0,009 mm. Una terza forma (rispettivamente terza fase) è costituita da quelle cellule, in cui la massa trasparente di muco ha quasi la medesima estensione che la rimanente porzione di protoplasma granuloso e opaco. Mentre il segmento superiore della cellula contenente muco, meno un leggero aumento di lunghezza e di larghezza (0,01 mm.) non mostra altra modificazione di sorta, invece il segmento inferiore, opaco-granuloso, contiene un nucleo divenuto più corto e più largo. In un periodo ulteriore il nucleo diviene rotondo, e trovasi nel terzo inferiore della cellula. Finalmente trovansi cellule le quali non contengono, come le chiare, pressochè niuna massa mucosa, ma son larghe fino a 0,0116 mm. La membrana cellulare è rigonfiata, la porzione protoplasmica opaco-granulosa è ridotta ad una sottile striscia verso la base della cellula, il nucleo è divenuto ellissoide, della larghezza di 0,01 mm., ed alto 0,005 o anche meno. Tutte queste suddescritte forme di cellule hanno la loro estremità libera limitata e chiusa da una membrana. Altre cellule sembra che siano aperte alla loro estremità superiore, poichè se ne vede uscir fuori una massa di sostanza jalina (muco) di forme molto diverse (allungata, aguzza, corta, clavata). A seconda che la gocciola di muco sporge dippiù fuori dalla cellula, tanto maggiore diventa la massa protoplasmatica il che vuol dire che la gocciola di muco è spinta fuori dal protoplasma. Quando il processo è del tutto esaurito, la membrana cellulare si ricostituisce di nuovo sull'estremità superiore della cellula.

Dunque le cellule epiteliali della mucosa gastrica non vanno distrutte nella secrezione del muco (Todd e Bowmann, Stöhr).

Ma lo STÖHR fa anche un passo più innanzi, e sostiene che anche nelle ghiandole mucipare le cellule epiteliali non vengono alterate per la secrezione del muco, ma piuttosto esse persistono incolumi come quelle del ventricolo. I " gruppi delle cellule parietali „ ovvero " semilune „ rappresentano perciò la porzione protoplasmatica periferica degli epitelî glandolari mucipari, non trasformata in muco (confr. l'art. Glandole).

L'epitelio cilindrico, con le sue varietà finora descritte, trovasi nei seguenti punti del corpo umano: 1° Sulla mucosa intestinale (in senso largo) dall'orificio cardiaco dello stomaco fino all'ano; — 2° nei dutti escretori di tutte le glandole che sboccano nell'intestino, come pure nella maggior parte di queste ultime (vedi l'art. Glandole); — 3° per lo più nelle glandole acinose e loro dutti escretori; inoltre sull'ovario (epitelio germinale); una forma modificata se ne trova nel testicolo; nelle vescicole spermatiche, vaso deferente, ed in una porzione dell'uretra maschile (*Pars prostatica* in parte fino alla *fossa navicularis*).

II. Epitelio vibratile o ciliato,

L'epitelio cilindrico vibratile, comunemente e malamente detto anche epitelio vibratile o ciliato (ciglia) rappresenta una speciale modificazione dell'epitelio cilindrico. Per dare un concetto generale delle condizioni morfololiche dell'epitelio vibratile noi dovremmo ripetere la descrizione dell'epitelio cilindrico. Invece possiamo dire brevemente: che l'epitelio (cilindrico) vibratile è un epitelio cilindrico, il quale sulla superficie libera, invece del tegumento o coperchio, è fornito di peli o ciglia vibratili. Questi sono delle formazioni a guisa di peli (o bacilli, bastoncini) della lunghezza di 0,0035—0,005, fino a 0,03, più larghi alla base, più sottili all'estremità (W. KRAUSE), e se ne trovano parecchi (circa 10—25) per ogni cellula. Il limite del corpo cellulare è rappresentato da una membranella, che veduta di profilo appare come una sottile striscia (o linea), al disotto della quale ordinariamente appare come un orlo trasparente. Il protoplasma della cellula e la sostanza del nucleo mostrano evidente una struttura rispettivamente fibrillare e reticolata. Le fibre del corpo cellulare sono assai sviluppate nel senso della lunghezza, e sembra come se le ciglia altro non fossero che le fibrille longitudinali del protoplasma prolungate al di là della membrana cellulare. In questo senso le strie possono indicarsi col nome di " radici delle ciglia „ che si siano riunite in un sol tronco o fascio comune. L'EIMER, M. NUSSBAUM, e specialmente l'ENGELMANN hanno ultimamente fatto ulteriori ricerche (negli invertebrati), su questi rapporti fra le ciglia vibratili ed il corpo cellulare; da queste ricerche risulterebbe che la membrana oscura non deve essere interpetrata come uno straterello perforato, ma piuttosto come un mosaico di sottili elementi bastonciniformi i quali funzionano da " segmenti basilari „ o piedistalli delle ciglia vibratili. I segmenti basilari sono isotropi, le ciglia stesse sono positivamente birifrangenti. Le ciglia sono congiunte coi loro peduncoli mercè un " pezzo intermediario „, il quale refrange la luce più debolmente che il peduncolo ed il ciglio stesso; donde ne siegue la formazione della suddetta stria più chiara, — ed inoltre è più debole e meno solido che il segmento basilare delle ciglia, cosicchè queste facilmente si fratturano in questo punto. Al pezzo intermediario segue il " bulbo „ del ciglio vibratile, e poi il " fusto „; entrambe queste due ultime porzioni sono anisotrope; il bulbo è fusiforme o sferico, refrange più fortemente la luce, e perciò sembra più scuro (v. s.). — W. KRAUSE (l. c. pag. 33) ha paragonato i bulbi delle ciglia vibratili alle parti interne dei coni e bacilli della retina.

Il fenomeno più rilevante delle cellule ciliate durante la vita è il mo-

vimento di lunga durata che presentano le ciglia. Esso segue una legge costante, poichè dei piccoli corpi sono spinti innanzi sempre in una stessa determinata direzione, come lo si può facilmente dimostrare sperimentalmente spargendovi sopra una sostanza colorante sottilmente polverata, ovvero la polvere di carbone. Il movimento delle ciglia vibratili è stato molto acconciamente paragonato alle ondulazioni di un campo di grano agitato dal vento; con la differenza che in questo caso le ciglia che sono paragonate agli steli del frumento rappresentano l'elemento attivo che sostiene sempre il movimento nella medesima direzione. Noi non dobbiamo entrare quì nel meccanismo difficile e tuttora alquanto oscuro del movimento delle ciglia. Al contrario è quì della massima importanza il conoscere gli agenti per mezzo dei quali il movimento delle ciglia vien favorito o soppresso. In primo luogo bisogna notare che nel corpo vivente il movimento delle ciglia è molto vivace, di lunga durata e rapido. Le ricerche eseguite sui brandelli di epitelio vibratile tratti fuori del corpo (uomo, animali di tutte le specie) han dato i seguenti risultati; il movimento perdura dopo l'asportazione dell'epitelio, ma diventa molto più lento, e finisce per scomparire del tutto. Negli animali a sangue caldo ciò avviene più presto, il movimento dura da qualche ora fino a circa due giorni dopo la morte dell'animale (ovvero dopo l'asportazione dell'epitelio), negli anfibî (rana) da 4—5 giorni dopo la distruzione dell'encefalo e del midollo spinale, — mentre (secondo E. A. SCHAEFER) l'epitelio faringeo di una testuggine si vedeva ancora in movimento fino a quindici giorni dopo la decapitazione dell'animale. Il tempo durante il quale le ciglia epiteliali sono ancor passibili di movimento può essere prolungato o abbreviato mercè l'intervento di sostanze gassose ed anche liquide. Già la temperatura vi spiega una grande influenza. Negli animali a sangue caldo il raffreddamento a 6°,C., e negli animali a sangue freddo l'abbassamento di temperatura a 0°,C. arrestano il movimento. Il riscaldamento ripristina il movimento, il quale aumenta tanto più quanto più s'innalzi la temperatura, ma non si deve però oltrepassare la temperatura di 45° C. altrimenti la cellula muore. La più acconcia sembra che sia la temperatura normale del corpo presso tutti gli animali superiori. La mancanza prolungata di ossigeno libero non è dannosa al movimento vibratile, probabilmente perchè le cellule portan seco questo gas allo stato latente. L'aumento di acqua agevola il movimento, mentre la sottrazione di questo liquido lo arresta. Nello stesso modo esso si comporta mercè l'addizione di soluzioni acide e saline concentrate, mentre le stesse soluzioni possono avere un'azione del tutto opposta quando siano allungate. Le soluzioni alcaline allungate (come il sangue) agiscono (VIRCHOW) rinforzando il movimento, le concentrate arrestandolo. Inoltre quali veri veleni per il movimento vibratile possono considerarsi: l'alcool, la bile ed altri, non così i narcotici. Secondo il LISTER, i vapori di cloroformio cagionano l'arresto del movimento, ma soltanto durante il tempo della loro azione. Nello stesso modo si comporta l'anidride carbonica. Le correnti elettriche deboli, anzi pure le correnti più forti, gli stimoli meccanici leggieri eccitano il movimento. Per prolungare la durata del movimento vibratile, come del resto di tutte le proprietà vitali delle cellule, il principale e migliore agente è la fisiologica soluzione del sale da cucina (0,75 $^0/_0$).

Il movimento ciliare è un movimento essenziale proprio del protoplasma, e del tutto indipendente dall'influenza del sistema nervoso; questo movimento offre molti punti di somiglianza con quello degli spermatozoidi viventi, coi movimenti ameboidi dei bassi organismi e dei leucociti negli organismi superiori, e con molti altri fenomeni di simil genere che si osservano nell'uomo (elementi connettivali; coni e bacilli della retina?). Negli organismi elevati adun-

que, le cellule vibratili ci appariscono come formazioni molto elevate nella sfera dell'organizzazione, e completamente dotate delle originarie proprietà del protoplasma. Negli animali inferiori queste cellule sono relativamente assai più diffuse che negli animali superiori — e corrispondentemente a ciò anche nell' embrione umano noi troviamo l'epitelio vibratile in taluni siti ove nell'adulto si riscontra solo l'epitelio cilindrico semplice, ovvero l'epitelio a cellule schiacciate. Ciò non ostante l'epitelio vibratile è abbastanza diffuso anche nell'adulto. Gli organi che esso riveste sono: le fosse nasali con le adjacenti cavità accessorie, le vie lacrimali, il sacco lacrimale, la porzione superiore (nasale) della faringe, la tromba di Eustachio, la laringe (ad eccezione dell'epiglottide con le sue adjacenze, e delle vere corde vocali) la trachea (e sue glandole) i bronchi, l'utero (anche le sue glandole), le tube uterine, le fimbrie, il parovario e l'epididimo. Nelle vie respiratorie le cellule epiteliali sono generalmente più alte e più lunghe che nell'apparecchio genitale; inoltre nella superficie interna della cassa del timpano e nelle cavità cerebrali si trova una forma di epitelio a cellule più depresse e che va designato col nome di

" Epitelio vibratile schiacciato "

L'epitelio del canale centrale del midollo spinale può avere il suo posto fra l'una e l'altra forma. L'autore è dell'opinione che non si possa stabilire un limite netto e preciso tra la forma di epitelio vibratile a cellule elevate e quella a cellule schiacciate, poichè si trovano fra l'una e l'altra delle forme di transizione, nonchè varietà relative all'età ed agli individui. Inoltre, indipendentemente da ciò, l'altezza e la larghezza di ciascuna cellula epiteliale dipende anche dal grado di tensione della membrana su cui è situata. Per esempio, l'epitelio del canale centrale del midollo non può esser considerato come essenzialmente diverso da quello dei ventricoli cerebrali, eppure in questi ultimi l'epitelio, corrispondentemente alla grande estensione di queste cavità, è assai più depresso che nol sia nel canal centrale. Similmente si comporta l'epitelio polmonare il quale durante la vita embrionale va progressimente schiacciandosi.

III. Epitelio pavimentoso semplice o ad un solo strato.

L'epitelio pavimentoso semplice è composto di cellule basse e schiacciate regolarmente poligonali, pentagonali, esagonali ed anche quadrangolari; queste cellule contengono un nucleo ordinariamente rotondo, quando si guarda la cellula di fronte, spesso protuberante dal corpo cellulare, ma nel contempo anch'esso schiacciato. Oltre all'ordinario epitelio pavimentoso, noi riferiamo a questo gruppo anche l'epitelio pavimentoso pigmentato e gli endotelî (His). Il primo, cioè l'epitelio pavimentoso semplice si trova sulle membrane " sierose " (cavità toracica, pericardio, peritoneo ad eccezione della superficie dell' ovario), sulla superficie dei plessi coroidei , nella metà anteriore della capsula del cristallino, nell' orecchio interno (sacchetti, canali semicircolari, membrana vestibolare) nel fegato (dutti escretori intercellulari dei lobuli), in parte nelle ghiandole peptogastriche, nei reni (anse di Henle) nel polmone (periodo postembrionale); nella ghiandola tiroide, nel lobo anteriore della ipofisi (qui ha una forma alquanto più elevata); nelle ghiandole sebacee.

L' epitelio piatto pigmentato , o epitelio pigmentato è composto di tipi cellulari alquanto più perfetti, e riveste la coroidea e l'iride. Le cellule costituiscono una specie di mosaico assai regolare ed elegante, i cui elementi si presentano per la maggior parte esagonali , raramente pentagonali. Le cellule sono completamente o parzialmente riempite di granuli di pigmento,

di cristalli bruni ed oscuri di melanina. Il nucleo è fortemente pigmentato, presentasi di forma rotondeggiante e schiacciato.

Gli " endotelî " (" falsi epitelî ") rivestono gli spazî e le lacune del connettivo in senso più largo, cioè a dire il cuore, i vasi sanguigni e linfatici, gli spazî linfatici (come per es. la camera anteriore dell'occhio, ed inoltre i follicoli linfoidi dei ganglî o glandole linfatiche), le lacune linfatiche, le borse mucose, le guaine tendinee, le cavità articolari.

Anche gli endotelî sono paragonabili ad un mosaico, soltanto che le cellule di cui sono composti sono molto basse, fortemente depresse, ed inoltre assai meno regolarmente limitate ed ordinate. Le cellule hanno per lo più cinque lati, ma anche quattro e sei, talvolta sono anche poliedriche; viste di fronte, specie quando siano state sottoposte all'azione di una soluzione di nitrato d'argento, offrono un contorno d'ordinario non rettilineo, ma per lo più ondulato, o addirittura irto di dentelli. Il nucleo è schiacciato, ed osservato di prospetto è circolare od ovalare e nelle sue adjacenze si può ancora riconoscere una struttura protoplasmatica, la quale verso la periferia della cellula finisce poi per scomparire. Anche il contorno del nucleo, e questo stesso ancora può gradatamente subire una riduzione, ciocchè dipende sicuramente da condizioni meccaniche (distensione). Fra le cellule rimangono qua e là dei piccoli spazii vuoti, che in parte sono da considerarsi come cellule rudimentali, " lamelle interstiziali ", ovvero come piccoli orificî o stromi, mentre questi spazî possono anche interpretarsi come riempiti fino a un certo punto da una molle sostanza intercellulare. Ma dopo le ultime ricerche oggi non può essere più dubbio che nè queste lacune, nè tutte le membrane cellulari in generale—sia in questa, come in altre forme di epitelio—non siano completamente chiuse, poichè frequentemente i leucociti possono passare attraverso le pareti vasali (COHNHEIM) o attraverso gli epitelî delle mucose (STÖHR). Gli endotelî di forma schiacciata, come pure le altre cellule che hanno questo carattere (v. s.), sono da considerarsi come una forma derivata o secondaria. Originariamente anche essi offrivano una forma più alta.

Tutte le fin qui descritte forme di epitelio, a parte le differenze accidentali esteriori, offrono un carattere comune, cioè che le cellule sono disposte in unico piano o strato, quando facciamo astrazione da quelle cellule " di sostituzione " che giacciono profondamente situate fra i peduncoli delle cellule cilindriche e delle cellule vibratili. Perciò fra gli epitelî semplici e quelli srtatificati, con i quali vanno ordinariamente compresi, debbono trovare i loro posti i così detti

" Epitelî di transizione "

i quali, sia per la loro topografia, sia per la loro struttura istologica, costituiscono le forme di passaggio tra gli epitelî semplici e gli stratificati. E qui non si possono assegnare limiti molto precisi. Con la medesima espressione testè adoperata sono state designate anche le " forme di transizione " come per es. l'epitelio cubico che sta fra l'epitelio cilindrico e lo epitelio pavimentoso (veggasi anche l'epitelio vibratile). E poichè queste forme di transizione si trovano anche comunemente là dove l'epitelio semplice diventa stratificato — o viceversa — così molte volte questo concetto e questa espressione si trovano confuse tra loro. — Troviamo epitelio di transizione con forme cellulari di passaggio per es. negli ureteri e nella vescica urinaria. Questo epitelio presenta tre o quattro strati di cellule. Lo strato più superficiale consta di cellule ora cubiche, ora schiacciate, di maggiore o minore altezza — a seconda della forza di distensione dell'organo: queste cellule si mostrano liscie alla loro superficie libera, ma

nella superficie inferiore sono munite di fossette, nelle quali vanno ad incastrarsi le estremità convesse delle cellule del secondo strato. Trattasi anche in questo caso, come deve al proposito notarsi in generale, nuovamente di un adattamento scambievole delle forme, come lo permette il molle protoplasma cellulare fino ad una misura così elevata. Il secondo strato si compone di cellule grandi, quasi cilindriche, o per meglio dire piriformi, le quali col loro picciuolo guadagnano gli strati più profondi (fino a raggiungere la membrana basamentale), mentre il terzo o quarto strato (nei punti dove quest' ultimo esiste) sono formati di cellule piccole, fusiformi, poligonali, ed anche sferiche, le quali riempiono gli spazî rimasti liberi fra i peduncoli delle cellule piriformi. Tutte queste cellule epiteliali contengono uno o sovente anche due nuclei rotondi ed ellissoidi (per quanto riguarda la scissione dei nuclei e delle cellule vedi art. Cellula).

B. Epitelio stratificato.

L'epitelio stratificato presenta, sempre nei suoi strati superficiali, i caratteri dell' epitelio piatto o pavimentoso, cosicchè la nozione di " epitelio stratificato „ e di epitelio piatto, si confondono in parte, ma non completamente. L' epitelio stratificato piatto senza delle forme sottostanti più complesse, si riscontra tanto poche volte quanto l'epitelio cilindrico o vibratile stratificato. Quando adunque compajono molti strati di cellule epiteliali, si tratta sempre di una combinazione di diverse forme cellulari, o meglio di una perenne metamorfosi della forma della cellula (con ulteriori modificazioni) durante l'innalzamento continuato della cellula dalla profondità fino alla superficie dell' epitelio. Perciò la denominazione di epitelio " piatto stratificato „ è, a rigor di termine, erronea, poichè il tipo piatto si trova soltanto negli elementi più superficiali dell'epitelio che s'indica con tal nome. Ordinariamente questa forma di epitelio stratificato, di cui lo strato superficiale è formato di epitelio schiacciato, va designato col nome di Epitelio pavimentoso (o anche " epitelio pavimentoso stratificato „). — Esso si trova nei seguenti punti del corpo umano: epidermide, cornea, congiuntiva (e si prolunga anche nei canali lagrimali), cavità orale, parte della faringe e della laringe (v. s., epitelio vibratile), esofago, pelvi renale, ureteri, vescica orinaria, uretra (nella donna in tutta la sua lunghezza, nell'uomo soltanto nella porzione anteriore), vagina e porzione inferiore del canale cervicale (di maggiori o minori dimensioni a seconda delle parti, ecc.).

Ad esempio potremo scegliere l'epitelio corneale anteriore. Lo strato profondo di questo epitelio consta di un unico strato di cellule cilindriche, piramidali, cuneiformi o piriformi (" cellule basamentali „) collocate l'una a fianco dell'altra, e disposte perpendicolarmente, le quali con la loro estremità inferiore (peduncolo protoplasmico, piastra basilare, base) per mezzo di sottili dentelli s'ingranano nello strato connettivale sottostante (" dentellature „). Il nucleo di tali cellule è grande ed ovalare; spesso vi si riscontrano figure cariocinetiche (mitosi).

Lo strato medio risulta di parecchi piani (nell'uomo circa tre) di cellule sferiche ovvero poligonali (poliedriche), le quali sono state fino a poco tempo fa indicate col nome di cellule irsute o spinose. Osservando a deboli ingrandimenti le cellule sembrano fornite di prolungamenti in forma di denti o di spine, che si incastrano nei vuoti delle cellule vicine, cosicchè ciascuna di queste cellule potrebbe rassomigliarsi ad un riccio ravvolto su di sè stesso. Questa interpetrazione ha dovuto recentemente esser modificata in seguito a ricerche fatte su pezzi migliori e con migliori metodi di investigazione. I lavori del Bizzozero (1870), del Ranvier (1875), del Flemming (1878), del Leydig (1879), del Pfitzner (1880) e di altri han messo

in chiaro che i pungiglioni o spine delle cellule vicine aderiscono direttamente fra di loro; noi ci troviamo dunque in presenza di ponti intercellulari (" prolungamenti intercellulari ") i quali connettono i protoplasmi delle cellule vicine e risultano costituiti dal protoplasma stesso. Fra questi ponticelli rimangono degli spazî liberi, i quali sono riempiti di ordinaria sostanza intercellulare; sostanza cementante. — I nuclei di queste cellule sono grandi, rotondi od ellissoidali.

Lo strato superficiale dell'epitelio stratificato è composto, come il medio, di parecchi (ordinariamente tre) piani di cellule più o meno fortemente schiacciate e degenerate nella loro struttura. Quanto più ci si avvicina alla superficie, più le cellule divengono schiacciate, più vanno scomparendo la struttura e le speciali proprietà del protoplasma vivente, e ciò, sia nel corpo della cellula, sia nel nucleo. Infine il protoplasma è coagulato, duro, prosciugato, chimicamente modificato; in una parola esso si cornifica, il nucleo si distrugge, ed al suo posto si forma uno spazio vuoto (spazio nucleare) nel quale si trovano alcuni granuli o simili. Anche questi residui possono scomparire, e finalmente tutta la cellula si distacca.

In altre località l'epitelio stratificato possiede minor numero di piani, e sulla pelle per contrario se ne trovano molti di più.

La neoformazione delle cellule epiteliali, la " rigenerazione " di questo tessuto, come il FLEMMING e i suoi seguaci hanno dimostrato in questi ultimi tempi (1885), avviene esclusivamente per mezzo della mitosi, cioè della così detta scissione cellulare e nucleare indiretta.

Per completare l'argomento noi dobbiamo finalmente far menzione in brevi termini delle " formazioni epiteliali ". Molte di queste subiscono la metamorfosi cornea fin da quella porzione per la quale sono infisse nella profondità del tessuto che le sostiene. A questa categoria appartengono: le unghie ed i peli nell'uomo, gli unghioni, gli artigli, gli zoccoli, le penne, gli astucci cornei, le ranfoteche negli animali. Altre formazioni epiteliali rimangono molli per tutto il tempo della loro esistenza, così la lente cristallina e la corda dorsale. Per contrario diventa straordinariamente duro lo smalto dei denti, i cui " prismi " offrono molta somiglianza con le fibre del " cristallino ".

Letteratura. Ricerche speciali contengono i seguenti lavori: W. Krause, Allgem. und mikrosk. Anatomie. Hannover 1876.—Nachträge dazu. Hannover. 1881.—Quain, *Elements of anatomy*. II. Histology, bearb. von E. A. Schaefer, London 1882.

D' Evant. KARL BARDELEBEN.

Epitelio vibratile v. l'art. precedente.

Epitelioma cancro epiteliale v. carcinoma II. pag. 859.

Epitema (ἐπίθεμα da ἐπί e τίθημι io applico) compresse medicate; v. Cataplasmi, II, pag. 976 e Fomenti.

Epizoi epizoonosi. Diconsi epizoi (ἐπί e ζῶον, animale) in contrapposto ai dermatozoi in senso ristretto (i veri parassiti cutanei), quei parassiti animali che solo temporaneamente si trovan sulla pelle, e si trattengono in parte nelle sue prossime vicinanze come nei capelli e nei vestiti. Qui appartengono singolarmente quei parassiti del genere *pediculus*, che menano una vita parassita sull'uomo, come la pulce comuna (*pulex irritans*), la cimice (*cimex lectularius*) e diverse specie estese di insetti. Le forme morbose da questi provocate sulla pelle diconsi epizoonosi.

Epulide, da ἐπί, sopra, οὖλον, gengiva, significa originariamente un tumore che si origina dalla gengiva, *excrescentia gingivae*, un'escrescenza fun-

gosa di tal parte. Siccome però non esistono limiti precisi tra le neoformazioni originate dalla gengiva e quelle che vengon dal periostio e dal tessuto osseo del margine alveolare, così si è esteso più tardi il concetto della epulide a tutti i tumori non infiammatorî sviluppati dal margine dentale delle mascelle (BILLROTH). A tal riguardo bisogna però sempre ritenere, che il nome epulide si riferisce esclusivamente alla sede del tumore, e non significa nulla in riguardo al carattere di esso. Il tumore può del resto esser di natura benigna o maligna, dal semplice granuloma sino al carcinoma. Se si vuol indicare allo stesso tempo il carattere del tumore per mezzo del suo nome, dovrà dirsi epulo-fibroma, epulo-carcinoma ecc. (WILLARD), oppure epulide fungosa, fibrosa, ossea, carcinomatosa, ecc. (BILLROTH).

Nella dottrina dei tumori non è cosa usuale di denominare i singoli gruppi di tumori a seconda della parte del corpo, sulla quale essi si mostrano. Se ciò nonostante sin dai tempi antichi ha acquistato dritto di cittadinanza in chirurgia, pei tumori del margine alveolare, lo speciale nome d'epulide, ciò dipende dal fatto, che alla maggior parte dei tumori del margine alveolare, per quanto diversi essi siano tra loro anatomicamente e clinicamente, pur s' appartengono certe proprietà comuni, che in parte sono appunto determinate da questa loro sede.

Quasi tutte le epulidi hanno forma di fungo, con un peduncolo più o meno largo, impiantato sulla superficie esterna del margine mascellare, oppure in un alveolo dentario. Esse diventano ben presto cagione di molestie nel masticare, nell' inghiottire e nel parlare, per effetto d'insulti meccanici da parte degli opposti denti; e in conseguenza di tali insulti presentano ben presto ulcerazioni sulla loro superficie. Non offrono quasi mai una grandezza molto considerevole, perchè i pazienti, a cagione dei menzionati disturbi, si determinano di buon' ora a lasciarne eseguire l' asportazione. La maggior parte delle epulidi son molto ricche di sangue e presentan perciò un colorito rosso; in conseguenza di ciò, sanguinano facilmente dai punti ulcerati e posson dar luogo ad emorragie più o meno forti all'atto dell'estirpazione. Finalmente bisogna rilevare come caratteristico per una serie di tali tumori, che — in analogia colla relativa benignità della carie e della necrosi del margine alveolare — anche le forme sarcomatose d' epulide, e secondo alcuni autori (O. WEBER, LISTON, BRODIE) persino i carcinomi epiteliali, forme cioè che, stando alla loro intima struttura, dovrebbero in altre parti del corpo considerarsi come maligne, hanno generalmente, al margine mascellare, un carattere benigno, e tutt'al più presentano il pericolo d'una recidiva locale.

Sotto ogni altro aspetto le singole forme d'epulide son molto diverse l'una dall' altra.

Il punto d'origine dell' epulide può essere: 1.° la gengiva, rispettivamente il suo epitelio, come anche (secondo il FOUILLOUX) le ghiandole in essa descritte dal SERRES (a questo riguardo bisogna però notare, che l' esistenza di tali ghiandole è contrastata dall'HYRTL e dal KÖLLIKER); 2.° il periostio e il tessuto connettivo sottomucoso del margine alveolare concavo o convesso, per lo più in vicinanza di denti guasti; 3.° il periostio degli alveoli vuoti o contenenti radici dentarie guaste e smosse; 4.° l'osso stesso cioè a dire il midollo osseo o il periostio del canale alveolare; 5.° finalmente per le singole forme (granulomi e secondo il FOUILLOUX anche pei mixomi) la polpa dentaria aperta dei denti guasti.

Le epulidi si producono per lo più nell'età giovanile, il più frequentemente al tempo della seconda dentizione (BILLROTH), cioè nel tempo in cui, per la formazione degli alveoli definitivi, i processi plastici sono, nel mar-

gine mascellare, singolarmente attivi. Però si osserva talora l'epulide anche in età avanzata, e d'altra parte essa può essere persino congenita, sotto forma d'un tumore peduncolato, poliposo, elastico, situato al margine mascellare superiore e probabilmente sorto dal periostio (E. NEUMANN).

L'epulide sarebbe più frequente alla mascella superiore, che non all'inferiore. Essa occorre più spesso nelle donne, che negli uomini. A mo' d'esempio, nove casi d'epulide comunicati dal BILLROTH e da lui osservati nella clinica di Zurigo, appartengono tutti al sesso femminile.

Secondo la loro intima struttura ed il loro significato clinico, le epulidi possono essere:

1.° Granulomi, costituiti da granulazioni molli, fungose, come quelle che s'accompagnano, specialmente nell'età infantile, alla parulide, alla carie ed alla necrosi del margine mascellare, o alla carie dentale. Essi sorgono peduncolati dal cavo alveolare dopo l'estrazione di denti cariati o accanto a radici dentali guaste e smosse, ma possono anche venir fuori dalle fistole del margine alveolare o dalla cavità dentaria aperta dalla carie.

2.° Sarcomi molli, cioè: *a*) sarcomi a cellule fusiformi, costituiti da grosse cellule fusiformi molto stipate tra loro; *b*) sarcomi a cellule giganti o sarcomi mieloidi *(tumeurs à médullocelles et à myéloplaxes)*, costituiti da cellule fusiformi, le quali includono nei loro interstizî cellule midollari fetali (KÖLLIKER, BILLROTH), cioè a dire cellule midollari ad un sol nucleo e cellule giganti polinucleate *(plaques à plusieurs noyaux ou myéloplaxes* del ROBIN, osteoclasti del KÖLLIKER). Questi sarcomi a cellule giganti sorgono nelle lacune consecutive alla perdita dei denti, e ancora più spesso dal periostio del canale alveolare, specialmente della mascella inferiore (BILLROTH); essi posson crescere intorno ai denti, smuoverli e spingerli in fuori, e d'altra parte crescere verso l'osso, sino a penetrare talvolta nell'antro d'Higmoro. I sarcomi a cellule giganti possiedono una rete vasale più ricca che non i sarcomi a cellule fusiformi, e perciò sono anche più molli e più rossi di questi, e presentano spesso nella loro rete vasale seni e dilatazioni, che possono determinare una pulsazione e una rassomiglianza coi tumori erettili; *c*) sarcomi ossificanti (CORNIL e RANVIER), i quali, oltre agli elementi or ora descritti, contengono pure trabecole ossee con veri corpuscoli ossei.

Gli antichi autori facevan dipendere l'epulide sarcomatosa da cause discrasiche, più raramente da cause traumatiche. In un caso del RUST essa si sarebbe mostrata come compagna temporanea della gravidanza.

3.° Fibromi duri, costituiti da tessuto connettivo compatto, il quale talvolta può del pari contenere cellule giganti. I fibromi possono avere gli stessi punti d'origine che i sarcomi.

4.° Anche i tumori erettili, ora di carattere piuttosto venoso, ora piuttosto arterioso, talvolta originati primariamente dalla gengiva, tale altra accompagnati in modo secondario a tumori erettili della mucosa delle guance, sono stati descritti come epulidi, specialmente dagli autori antichi.

5.° Encondromi (BECK), osteomi, esostosi, iperostosi circoscritte del margine alveolare e iperostosi diffuse, come fenomeno parziale dei rigonfiamenti ossei diffusi dello scheletro della faccia (KÖNIG).

6.° Epulidi maligne, carcinomi, i quali possono esser midollari o epiteliali, primarî oppure secondarî a carcinomi delle vicinanze. Esse si mostrano specialmente vicino ai molari posteriori delle persone attempate, e in prima linea ai denti del giudizio, pei quali forse accade che l'irritazione traumatica, da essi prodotta sulla mucosa, favorisce l'insorgere del tu-

more. L'epulide carcinomatosa produce facilmente un'infiammazione reattiva delle parti molli ad ossa vicine , suole rapidamente invaderle , assume un corso rapido, si esulcera presto, produce un fetore insopportabile e dà luogo a tumefazione delle ghiandole linfatiche vicine.

Diagnosi. Le neoformazioni che hanno origine dai denti (odontomi, osteo-odontomi ed odonto-osteomi) si distinguono facilmente dall'epulide, perchè non invadono l'alveolo e la gengiva.

La così detta epulide intra-ossea incistata , cioè " un sarcoma che si origina dal fondo dell'alveolo, lascia intatto il margine stesso alveolare, perfora le lamine ossee della mascella e si mostra come tumore sulla guancia, al palato, nell'antro d'Higmoro " (König), si distingue appunto per la sede dall'epulide propriamente detta.

Del resto , siccome tutti i tumori del margine mascellare prendono il nome d' epulide , non può qui parlarsi di diagnosi differenziale tra epulide ed altre affezioni, ma solo tra le singole forme d'epulide.

Il granuloma ha la nota apparenza perfettamente caratteristica. Le diverse forme di sarcomi , fibromi , encondromi ed osteomi si possono distinguere tra loro, prescindendo dall'esame microscopico dei piccoli pezzi da essi asportati, principalmente pel loro grado di consistenza e di rossore. I tumori erettili si daranno a conoscere dal che le dilatazioni vasali invadono la vicina mucosa della guancia , il che li distingue specialmente da quei sarcomi che presentano una rete vasale qua e là dilatata. Il carcinoma è caratterizzato anzitutto dal rapido sviluppo, dall'invasione dei vicini tessuti e dalla tumefazione delle ghiandole linfatiche vicine.

Prognosi. I granulomi dàn luogo qui, come nelle altre sedi, ad una prognosi perfettamente favorevole , mentre pei carcinomi essa è per lo più molto sfavorevole. In tutte le altre forme d'epulide la prognosi, conformemente a quanto s'è già detto sulla natura benigna persino delle forme sarcomatose (e forse anche del carcinoma epiteliale), dipende unicamente dall'essersi, oppur no, eseguita dall'operatore una radicale e completa estirpazione di tutto quanto il neoplasma, allontanando così il solo pericolo che questo presenta, cioè quello della recidiva locale.

Del resto l'età giovanile della maggior parte degli ammalati d'epulide ha certamente un'influenza non dispregevole sulla benignità di tutte le epulidi non carcinomatose.

Terapia. Il solo metodo di cura è l'ablazione del neoplasma.

Pei granulomi basta l'estrazione dei denti guasti o delle radici, la rimozione dei pezzi necrotici del margine mascellare e il raschiare col cucchiajo tagliente le granulazioni e i punti cariosi a caso esistenti sul margine mascellare.

Per le epulidi peduncolate ed inserite affatto superficialmente , si raccomanda di escidere il tumore, previa legatura oppur senza, e di distruggere in seguito la radice del peduncolo col termocauterio del Pacquelin.

In tutti gli altri casi, e specialmente quando nel campo del tumore vi son denti mancanti e smossi, si deve sospettare come probabile che l' osso partecipi all'affezione, perciò tenere innanzi il pericolo d'una recidiva locale, e procedere all' asportazione d' una parte del margine mascellare. Si deve dunque operare sul sano, sia pure col pericolo di aprire l'antro d'Higmoro e di asportare un pezzo piuttosto grande del margine alveolare. Ciò va detto specialmente, come ben s'intende, per l'epulide carcinomatosa.

Si estraggono innanzi tutto i denti smossi e cariati, ed inoltre quei denti sani , i quali per la loro posizione impediscono o rendon difficile l' uso dei necessarî strumenti di taglio o della sega. Indi con due tagli orizzontali pra-

ticati, rispettivamente, al lato convesso ed al lato concavo della mascella, si separa la gengiva, in corrispondenza del tumore, dalla mucosa limitrofa, e si riuniscono le estremità delle incisioni orizzontali per mezzo d'incisioni verticali che accavalcano il margine mascellare. Allora, dopo aver provveduto a proteggere convenientemente la lingua e la guancia, la quale ultima vien tirata in fuori con uncini ottusi, si asporta, unitamente all' epulide, tutta la parte del margine mascellare limitata da detti tagli, conducendo la sega a coltello prima verticalmente dall'alto in basso, poi orizzontalmente poi verticalmente dal basso in alto (v. LAGENBECK, BILLROTH), oppure servendosi dello scolpello e del martello (DIEFFENBACH), o d'una pinza osteotoma tagliente. La emorragia consecutiva si arresta col termo-cauterio del PACQUELIN, eventualmente col tamponamento eseguito con ovatta al percloruro di ferro. Per l'operazione si mette il paziente colla testa nella posizione invertita, secondo il ROSE.

Se l' apertura boccale non offre spazio sufficiente per l' esecuzione di questa operazione si deve prima spaccare la guancia, a partire dalla commessura labbiale (come fu già raccomandato dall' ACOLUTHOS), o meglio il labbro, sia nella linea mediana, sia a livello del tumore stesso, e trarre il labbro o la guancia dal sito dell'incisione verso il lato corrispondente.

Se per l' operazione è andato perduto un pezzo piuttosto grosso della mascella, il difetto deve esser compensato successivamente con una protesi.

Letteratura. Oltre ai trattati di chirurgia operativa, risp. generale e speciale, del Dieffenbach, Bardeleben, Albert, König, Billroth, v. Pitha-Billroth (Weber), oltre ai libri di odontojatria (Sewill, London 1876; Scheff jun., Wien 1880) e le enciclopedie (Dictionnaire des sciences médicales, XIII; Jaccoud, XV, Artikel: Gencives; Berliner Encyclopädie, XV, Artikel: Gingivae spongiosae; Rust, Alphabet. Handb. der Chirurgie, VI), vegg. Schellhammer, *De epulide et parulide.* Jenae 1869.—Jourdain, *Traité des maladies et des opér. de la bouche.* Paris 1778; Abhandlung über die chirurgischen Krankheiten des Mundes. Nürnberg 1781, I, pag. 226; II, pag. 399. — Heyfelder in Hohnbaum's etc. Med. Conversationsblatt 1831, Nr. 4. — Schuh, Pathologie und Therapie der Pseudoplasmen. Wien 1854, pag. 54. — Billroth, Ueber partielle Unterkieferresectionen nebst Bemerkungen über Epulis. Deutsche Klinik 1855 pag. 54. — Vegg. anche Billroth in v. Langenbeck's Archiv, X, pag. 107.— Boyaux, *Gonflement chronique et fongueux des gencives.* Paris 1885. — Saurel, *Mém. sur l' épulis.* Paris 1858. — Fouilloux, *De l'épulis.* Gaz. des hôpitaux. 1868, pag. 98. — Cornil et Ranvier, *Manuel d' histologie pathologique.* Paris 1869. — Willard, *Resection of inf. maxilla.* Phil. med. and surg. Report. 17. Juni 1871.—E. Neumann, Fall von congenitaler Epulis. Archiv der Heilkunde. 1871, Heft. 2.

Loddo. JUL. WOLFF.

Equiseto. L' erba dell' *equisetum fluviatile e hiemale L.*, nella farm. franc. conosciuta col nome di *prête commune*, *prête d'eau* officinale, ricca dell'acido aconitinico che s'incontra anche nelle specie *aconitum* e *delfinium.* Quest'acido porta anche il nome di acido equisetico e di acido citridinico. L' equiseto internamente veniva raccomandato per decozione come diuretico nella idropisia ecc.

Eredità. La trasmissione ereditaria, cioè connessa alla generazione, di stati normali fisiologici dai genitori ai figli, quale si manifesta, ad esempio, nella rassomiglianza dell'espressione del viso, del colorito, del colore degli occhi, dei capelli, della forma del naso, ecc. ecc., è un fatto dimostrato dall'esperienza giornaliera. Questa trasmissione si estende non solo alla struttura degli organi e alle loro funzioni, ma anche alle più speciali particolarità nell'individualità dei genitori, come per es. alla fecondità, alla lunghezza o brevità della vita, all'immunità per certe malattie, e via dicendo. (V. tra gli altri, A. BENOISTON DE CHATEAUNEUF, P. LUCAS, RI-

BOT). La trasmissione ereditaria costituisce la regola; i casi nei quali il modo di essere dei genitori non si ritrova nei figli, formano l'eccezione. Non meno dell'eredità degli stati fisiologici, è constatata quella delle deviazioni viziose dell'organizzazione, delle deformità, come ectradactilia, polidactilia, labbro leporino, albinismo, fimosi, ipospadia, ecc.

Ma relativamente all'eredità delle malattie e delle disposizioni alle medesime — qui non si considerano le malattie congenite acquisite durante la vita intrauterina e la nascita — le opinioni sono divise. IPPOCRATE e i suoi seguaci consideravano ogni malattia come trasmissibile per eredità; solo a partire dalla metà del secolo scorso, quando il LOUIS negava pel primo interamente l'eredità delle malattie, un tal quesito provocò molteplici discussioni, nelle quali in sostanza si fan valere le seguenti diverse opinioni. Una di esse non ammette l'eredità delle malattie come tali, ma solo delle predisposizioni alle medesime (BURDACH), un' altra ammette solo una costituzione morbosa generale, come effetto dell'eredità patologica; una terza fa distinzione tra malattie che son di lor natura ereditaria, ed altre che non lo sono; una quarta ammette solo l' eredità per le malattie congenite, ma non già per le acquisite (BROWNE); una quinta l' ammette solamente per le malattie croniche (ETTMÜLLER); una sesta finalmente mette in dubbio le metamorfosi ereditarie (v. sotto). Merita qui di esser rilevato, che anche i più decisi oppositori dell' eredità morbosa ammettono almeno l'eredità d'una disposizione morbosa. Intanto, se si considerano i ben noti fatti concernenti la trasmissione ereditaria delle particolarità fisiologiche, anche la possibilità dell'eredità di tutti o quasi tutti gli stati patologici può difficilmente mettersi in dubbio.

L' eredità si verifica il più spesso in modo diretto, vale a dire dal padre o dalla madre o da entrambi i genitori ai figli, più di rado per atavismo, cioè i genitori sono apparentemente sani, la malattia ereditaria è in essi latente, mentre i loro figli presentano le malattie delle generazioni precedenti. Una forma accessoria d'atavismo è l' eredità dalla linea laterale, per esempio da zio a nipote. Si è pure sostenuto che la madre possa trasmettore ai figli di secondo letto le qualità del suo primo marito; però questa eredità per influenza è ancora dubbia. L'eredità può inoltre essere isomorfa o polimorfa. Nel primo caso si trasmettono le stesse forme morbose, e la malattia ereditaria si manifesta non di rado nell'erede alla stessa età, che nell' antenato (eredità in età corrispondente, DARWIN); nel secondo caso la malattia si trasforma nel trasmettersi, prende cioè nei discendenti un'altra forma, che negli ascendenti. Questo polimorfismo nella trasmissione ereditaria si mostra specialmente nelle malattie mentali. Così l'eccentricità, l'isterismo, l'epilessia possono trasmettersi agli eredi come malattie mentali, e viceversa. Secondo LEGRAND DU SAULLE son da temersi nei discendenti la follia, l'epilessia, l'idiozia e i meno gravi disturbi dell'intelligenza e delle sensazioni, quando si trovavano tra gli ascendenti: 1° individui affetti da malattie nervose; 2° individui strani, originali, irrequieti, violenti, passionati, instintivi; 3° isterici, epilettici, ecc.; 4° suicidi; 5° bevitori; 6° veri paranoici. A questo modo si sviluppano non di rado successivamente in una famiglia le più alte forme di disturbo psichico da stati neuropatici primitivamente irrilevanti, giacchè questi, trasmettendosi per eredità, assumono mano mano nei discendenti, sotto l'influenza di nuovi elementi morbosi, forme sempre più gravi.

Le degenerazioni sono, secondo il MOREL, il quale ha introdotto nella scienza questo concetto, morbose deviazioni dal tipo primitivo, originate da influenze patologiche psichiche o fisiche, e caratterizzate specialmente dal

fatto, ch'esse vengon trasmesse ereditariamente in modo tale, che i discendenti da esseri degenerati sono di solito più profondamente affetti che i loro ascendenti.

" Si ammetta pure ", dice il MOREL, " che questa deviazione sia nel suo principio tanto semplice, quanto è possibile, essa rinchiude in sè ciononostante elementi trasmissibili di tal natura, che quello, il quale ne porta in sè il germe, diventa sempre più incapace di adempiere il suo compito nella società umana, e che lo sviluppo intellettuale, in lui già inceppato, è anche più seriamente minacciato nei suoi discendenti. Questi caratteri distinguono le razze e varietà degli animali dalle degenerazioni. Le prime tendono a far ritorno al tipo primitivo, qualora vengan sottratte all'influenza, sotto la quale s'eran prodotte. Le degenerazioni per converso, una volta prodotte, tendono a mantenersi ed a peggiorare, se la loro influenza non è opportunamente compensata " (v. LEGRAND DU SAULLE). Che anche un disturbo transitorio possa, colla sua trasmissione ereditaria, avere un'azione degenerativa, è provato, a tacer d'altro, dal fatto, che i figli generati in un delirio tossico transitorio, durante l'ebbrezza acuta, offrono i segni d'una degenerazione più o meno svolta, possono essere epilettici od idioti (v. anche i sotto menzionati esperimenti del BROWN-SEQUARD, relativamente alle cavie rese epilettiche). Un momento essenzialissimo per la progrediente degenerazione è costituito dall'accumulazione degli elementi morbosi, per esempio quando ne presentano entrambi i genitori. Anche la dannosa influenza dei matrimonî consanguinei potrebbe, a preferenza, ricondursi a ciò. I fatti morbosi constatati in seguito a tali matrimonî, ad esempio, le deformità, sterilità, albinismo, sordomutismo, gravi malattie mentali dei discendenti, risultano appunto dall'accumulazione delle disposizioni ereditarie dei coniugi consanguinei, mentre la consanguineità in sè stessa sembra, al riguardo, un fatto abbastanza irrilevante; per lo meno sembra risultare da molteplici fatti ben constatati, che i matrimonî tra consanguinei perfettamente sani, liberi da disposizioni morbose ereditarie, non possano esercitare un'influenza degenerativa sui discendenti (v. l'articolo Consanguineità, III, p. 924). Nell'etiologia delle degenerazioni rappresentano finalmente una parte importante, lo sfavorevole regime, segnatamente l'alcoolismo cronico, del pari che le unioni premature o troppo tardive dei genitori.

Del pari che un accrescimento, può però anche aversi nei discendenti un indebolimento delle disposizioni morbose ereditarie, e queste possono persino in condizioni singolarmente favorevoli, scomparire interamente. Una parte principalissima rappresenta in ciò, prima di tutto, la dualità dei genitori. Ogni figlio eredita da entrambi. Ora, allo stesso modo che per le malattie d'entrambi i genitori la trasmissione vien resa più energica, essa può del pari, per l'influenza prevalente d'uno dei genitori nel caso ch'esso sia ben costituito e libero da stati patologici, venir indebolita e compensata. Un secondo fattore che a ciò coopera, è l'adattamento, il fatto cioè che l'organismo, in seguito alle influenze dell'ambiente esterno, assume certe nuove proprietà nella sua attività vitale, costituzione e forma, le quali non gli furon trasmesse dai genitori; queste qualità individuali acquisite son contrapposte a quelle che i genitori e gli avi gli hanno trasmesso ereditariamente (" HÄCKEL "). In ciò sta per l'organismo un mezzo per compensare da sè stesso, per paralizzare, appropriandosi qualità favorevoli, le qualità sfavorevoli trasmessegli per eredità. Una parte non priva d'importanza rappresentano finalmente anche le condizioni morali e sociali. L'agiatezza, il clima opportuno, le condizioni igieniche favorevoli, la convenevole educazione, la professione adatta, sono elementi tanto appropriati a com-

battere la disposizione morbosa ereditaria, quanto, viceversa, le cattive condizioni sociali, gli eccessi, le stravaganze sono appropriate a favorirla.

Lo sviluppo delle malattie ereditarie è oltracciò dipendente da diverse altre condizioni, dall'età, dal sesso, dalle fasi fisiologiche di sviluppo. Esse non sempre si manifestano alla nascita, variando invece l'epoca di loro manifestazione a seconda delle diverse malattie; così, per esempio, la sifilide ereditaria si mostra nella prima infanzia (v. sotto), l'epilessia nell'adolescenza, la cataratta nella vecchiaja. L'importanza del sesso sta in ciò, che i due sessi predispongono diversamente alle singole malattie. Così, per esempio, gli alti gradi d'ictiosi si trasmettono a preferenza ai discendenti maschi; l'emofilia si trasmette, per mezzo della discendenza femminile, alla linea maschile, al nipote e al pronipote; il sesso femminile è più disposto alle malattie mentali (v. sotto), il maschile lo è più alla gotta. In taluni casi le affezioni ereditarie non si manifestano che sotto l'influenza delle epoche fisiologiche di sviluppo, così, per esempio, l'alienazione mentale al comparire della mestruazione, durante la gravidanza, nel parto. Di 1119 donne alienate trattate dall'Esquirol, 92 lo eran diventate nel puerperio o durante l'allattamento. Talune malattie sembrano svilupparsi, nell'individuo predisposto, solo in occasione d'altre eventuali affezioni, così il cancro del testicolo dopo un'orchite, il cancro dell'utero sotto l'influenza d'una metrite acuta, il cancro della mammella dopo una lesione causale della stessa, la tubercolosi in occasione d'una semplice bronchite.

Relativamente alla partecipazione di ciascuno dei genitori alla trasmissione morbosa ereditaria, le opinioni sono divise. Alcuni (Bailly, Hoffmann), rivendicano alla madre, altri (Hufeland) al padre un'influenza preponderante, altri finalmente (Petit, Gintrac) ne ammettono una eguale in entrambi i genitori. Anche alla rassomiglianza si attribuisce un'importanza, in quanto che i figli erediterebbero a preferenza la malattia di quella parte dei genitori, per la quale ad essi rassomigliano (Cullen, Burrows). Secondo l'Esquirol le malattie mentali si trasmettono prevalentemente dal lato materno, secondo il Buhl, Bockendahl ed altri, la tisi più spesso dal lato paterno.

Non è ancora deciso, da quali circostanze dipenda che in un caso esercita un'influenza prevalente il padre, in un'altro la madre; nè tampoco il quesito, se dal padre o dalla madre la disposizione ereditaria si trasmetta più facilmente ai figli od alle figlie.

Relativamente ai caratteri speciali, che distinguono le malattie ereditarie manifeste dalle acquisite, dobbiamo rimandare agli articoli che trattano delle singole malattie. Notiamo qui soltanto, che specialmente le malattie mentali ereditarie (Moreau de Tours, Morel, Legrand du Saulle), l'atassia e l'atrofia muscolare degeneratrice (Friedreich, Leyden, Eulenburg, Moebius, Rütimeyer, Zimmerlin), si distinguono in modo tale dalle acquisite, per speciali segni clinicamente dimostrabili, che la creazione di nuovi gruppi nosologici appare giustificata, e che le affezioni ereditarie, nel loro cominciamento e nel loro corso, assumono una forma più grave, che non le acquisite.

Sulla parte che l'eredità rappresenta nell'etiologia delle singole malattie, le opinioni degli autori sono molto diverse; i dati da essi forniti relativamente alla frequenza relativa delle affezioni ereditarie, variano entro limiti larghissimi. Pertanto i lavori statistici ancora imperfetti, a ciò relativi, non possono sorprendere, quando si consideri che, da una parte, il raccogliere un materiale sufficientemente abbondante e sicuro, il quale deve inoltre permettere di eliminare le molteplici sorgenti d'errore che complicano

questo difficile problema, è un compito sommamente difficile, e che, d'altra parte, i singoli investigatori hanno considerato nelle loro ricerche ora solamente l'eredità diretta, ora anche l'atavismo e l'eredità collaterale, ora solamente l'eredità isomorfa, ora anche la polimorfa. Perciò i dati numerici qui sotto addotti non possono essere accettati che con grande riserva. Le malattie nervose sono, a tal riguardo, le più minutamente studiate.

Relativamente al rapporto percentuale dei casi ereditarî d'alienazione mentale, togliamo i seguenti dati da una raccolta del LEGRAND DU SAULLE: la frequenza relativa dell'alienazione mentale ereditaria è, secondo l'ESQUIROL, alla Salpêtrière 13·30 %, a Charenton 31·34 %, alla Maison de Santé di Jory 34·80 %, secondo il PERCHAPPE 15 %, secondo il MOREL 20 %, secondo il DAMEROW (ad Halla, 770 casi) 24·29 %, secondo il WEBSTER (1848, a Bedlam, 1798 casi) 32·0 %, secondo il DESPORTES, a Bicêtre (3458 casi) 10.0 %, alla Salpêtrière (789 casi) 13·0 %, secondo il FLEMMING (Sachsenberg) più del 20·0 %, secondo il MARTINI (Leubus) per le classi elevate 30·0 %, per le classi inferiori 25·0 %, secondo il JARVIS (quasi 100·000 casi) solamente 4·0 %, secondo l'HOWE 84·52 %, secondo il BURROWS 85·71 %, secondo il MOREAU persino 90·0 %. Il GRIESINGER, che ha messo in conto soltanto quei casi, nei quali uno dei genitori, al momento in cui fu generato il futuro alienato, era affetto da malattia mentale, calcolò il rapporto al 5—6 %. Queste enormi differenze dei dati numerici, le quali si ripetono più o meno anche per le altre malattie, mostrano ad evidenza come in quesio campo la statistica non abbia sinora che un valore molto limitato. Secondo il LEGRAND DU SAULLE, le ricerche più recenti e più accurate (TEURNAM ed HUGH GRAINGER STEWARD) permettono di ritenere, che la proporzione degli alienati ereditarî sia del 40—50 %. Si è già sopra menzionato, che la trasmissione ereditaria delle malattie mentali è piuttosto polimorfa che isomorfa, come pure che l'influenza materna è in essa prevalente (secondo il BAILLARGER, per $^1/_3$). Parimenti è stato già menzionato, che le donne son colpite dall'eredità morbosa in discorso con una frequenza maggiore, che non gli uomini. Ecco alcuni altri dati numerici presi dal LEGRAND DU SAULLE: i casi ereditarî d'alienazione mentale ammontano:

		negli uomini	nelle donne
secondo	l'HOOD	a 8,58 %	a 10,62 %
„	il GUISLAIN	„ 4,75 „	„ 7,17 "
„	il THURNAM	„ 32,80 „	„ 35,48 "
nell'asilo del CHRICHTON		„ 48,56 „	„ 51,05 "

L'ereditarietà dell'epilessia è stata provata sperimentalmente. Il BROWN-SEQUARD (Prov. Royal Soc., X, pag. 297 e The Lancet, 2. Jan. 1875), ha, come è noto, prodotto temporaneamente l'epilessia nelle cavie colla sezione emilaterale del midollo spinale o colla sezione d'un nervo ischiatico, ed ha mostrato che, quantunque questi animali ridiventavan sani, pure nel tempo, durante il quale avevano accessi epilettici, potevano generare figli epilettici, la malattia ereditata dai quali non offre allora lo stesso carattere che negli ascendenti, sibbene quello dell'epilessia idiopatica coi segni dell'incurabilità. Questi esperimenti dimostrano allo stesso tempo, come un'affezione transitoria sia in grado di fissarsi per via di trasmissione ereditaria (v. sopra). Il BOUCHET e CAZAUVIELH tra 110 casi d'epilessia ne trovarono 31 ereditarî, l'ESQUIROL fra 321 epilettici ne trovò 105 che discendevano da genitori epilettici od alienati, 14 madri epilettiche avevano generato 58 figli, dei quali 37 eran morti in tenera età, e cioè quasi tutti

con convulsioni; 21 eran tuttora viventi, e tra essi 14 sani, ma ancora giovanissimi, 7 già affetti da epilessia. L'HERPIN tra 243 epilettici ne trovò 7 che discendevano da genitori epilettici, 21 da genitori alienati; in 27 casi i genitori erano affetti da morbi cerebro-spinali. Secondo il VOISIN, tra 95 epilettici, 12 discendevano da genitori scrofolosi e tubercolosi, 12 da genitori ch'eran morti per alcoolismo cronico, e 41 da genitori nevropatici.

L'ECHEVERRIA arrivò, con accurate ricerche continuate per dieci anni, ai seguenti risultati: 136 persone epilettiche coniugate — 62 uomini e 74 donne — ebbero insieme 553 figli, dei quali

	uomini	donne	complessivamente
morirono di convulsioni nell'infanzia	89	106	195
morirono, ancora giovanissimi, d'altre malattie .	16	11	27
nacquero morti	9	13	22
erano epilettici	42	36	78
„ idioti	11	7	18
„ alienati	5	6	11
„ paralitici.	22	17	39
„ isterici	—	45	45
„ coreici	2	4	6
„ strabici	5	2	7
„ sani	63	42	105
Somma . .	264	289	553

L'eredità veniva in 61 casi dal lato paterno, in 73 casi dal materno, ed in un caso da entrambi i genitori. La trasmissione dell'epilessia non ebbe luogo esclusivamente da madre a figlia, o da padre a figlio, come ammettono alcuni autori, pure le madri epilettiche trasmisero la loro malattia a un maggior numero di discendenti, che non i padri. La predisposizione ereditaria esisteva già in 87 dei genitori (40 uomini e 47 donne).

Del resto è da ritenersi, che tutti gli stati nevropatici sono trasmissibili per eredità, come l'isterismo (secondo il BRIQUET, 25 $^0/_0$ degli isterici discendono da genitori nevropatici), l'ipocondria (GINTRAC), la corea (ELLIOTSON), l'emicrania (EULENBURG). Anche l'apoplessia cerebrale (P. LUCAS) e l'asma (D'ALIBERT, PIORRY) son tenute per ereditarie. Si è già sopra menzionato, che tra le nevropatie l'atassia degenerativa e l'atrofia muscolare degenerativa rappresentano affezioni, le quali si manifestano esclusivamente negl'individui ereditariamente predisposti.

Una parte importantissima rappresenta inoltre l'eredità nelle malattie costituzionali. La sua influenza sulla produzione della scrofolosi è, secondo il LUGOL, cui si uniscono il RILLIET ed il BARTHEZ, molto rilevante. A vero dire il PHILIPS, tra 7500 bambini nati da genitori scrofolosi, non ne trovò scrofolosi che 23 $^0/_0$, ed è d'opinione che nelle famiglie con cattivi precedenti ereditarii la scrofolosi si produce quasi in ugual misura, siano gli ascendenti scrofolosi oppur no. Nondimeno questo autore ha tenuto conto solo di quei casi, i quali presentavano tumefazione o suppurazione delle ghiandole linfatiche od affezioni ossee. Sembra inoltre, che anche le altre diatesi, la tubercolosi, la sifilide terziaria, come pure la malsania dei genitori, possano trasmettersi in genere ai discendenti come scrofolosi.

La questione dell'eredità della tubercolosi, già da tempo antichissimo molteplicemente agitata a cagiona della sua alta importanza, ha acquistato un interesse anche maggiore dopo che ROB. KOCH ebbe segnato una nuova epoca nella scienza, colla scoperta del bacillo tubercolare, dando così

origine al nuovo concetto della tubercolosi come malattia da infezione. I principali punti relativi a tal questione, cioè il modo di trasmissione, la frequenza relativa della tubercolosi ereditaria, la frequenza dell'infezione, il rapporto di frequenza tra tubercolosi ereditaria ed acquisita, sono stati quindi, anche in tempo recentissimo, discussi con nuovo ardore, tanto nei singoli congressi (in Kopenhagen, relatore EWALD, in Wiesbaden, relatore RÜHLE), quanto anche per parte di diversi autori (tra gli altri A. LEYDEN, LANGERHANS, WAHL, WOLFFBERG, BREHMER).

Per quel che concerne anzitutto il modo di trasmissione, si tratta di sapere se viene trasmesso il virus stesso, o una disposizione specifica, o solamente una costituzione, in generale debole, poco capace di resistenza. Lo stesso KOCH è d'opinione che la tubercolosi ereditaria è spiegata nel modo più naturale, se si ammette che non già il germe stesso infettivo venga trasmesso, sibbene certe qualità, le quali favoriscono lo sviluppo dei germi, che più tardi verranno in contatto col corpo, quanto dire che si trasmetta quel che si chiama disposizione. Il WAHL arriva alle seguenti conclusioni: Un'eredità parassitaria, sia che l'infezione abbia luogo nell'atto del concepimento o nel corso della vita intrauterina, non è invero impossibile, ma sinora non è provata. L'eredità della tubercolosi si spiega colla trasmissione di certe anomalie anatomiche e fisiologiche, le quali facilitano la formazione della disposizione individuale, del terreno nutritivo dei bacilli. L'essenza intima della disposizione è ancora ignota, essa consiste probabilmente in certe modificazioni dello scambio della materia, le quali rendon possibile un'azione tossica di determinati prodotti chimici che si generano durante lo sviluppo dei bacilli. Il LEYDEN considera l'eredità soltanto come la trasmissione d'una condizione (chimica o fisica) degli umori organici, la quale favorisce lo sviluppo dei bacilli tubercolari, offrendo loro un terreno nutritivo particolarmente favorevole; il WOLFFBERG invece la considera come una trasmissione di certe qualità degli elementi cellulari che derivano direttamente dall'uovo fecondato, come una qualità immanente della cellula generativa; il BREHMER finalmente come una depravazione organica prodotta per trasmissione e per le esterne condizioni di vita, e alla quale andrebbero soggetti specialmente gli ultimi rampolli d'una numerosa famiglia.

Non meno differenti sono le opinioni sulla frequenza della tubercolosi ereditaria e su quella della tubercolosi per infezione. Che questa malattia sia realmente ereditaria, non può esser messo in discussione. I più eminenti medici di tutt'i tempi hanno affermato l'ereditarietà della tubercolosi, ed anche dopo la scoperta del bacillo tubercolare, essa non è stata seriamente revocata in dubbio da alcuno. Piuttosto si affacciò subito il quesito, se tal fattore etiologico non sia stato finora stimato molto più che al suo giusto valore, a detrimento dell'infezione. La ricerca collettiva orginazzata in Germania dalla società di medicina interna, ha fatto qualche passo verso la soluzione di questo quesito, e promette, stando alla prima relazione già pubblicata, di chiarire nel corso di tempo, coll'attiva partecipazione dei medici, il soggetto in discorso, quantunque per tal modo la frequenza relativa della tubercolosi ereditaria non si potrà determinare con sicurezza. Molto istruttivo è il contributo apportato poco tempo addietro dal LANGERHANS all'argomento che ci occupa. Egli trovò che nella colonia straniera di Madera, vivente in eccellenti condizioni sociali, dopo il 1836 ammalarono di tisi quasi solo quegli individui, pei quali era dimostrabile l'elemento ereditario, quantunque le diverse parti costitutive della colonia erano esposte affatto identicamente a condizioni favorevoli all'infezione; dal che risulta, che, come condizione etiologica della tubercolosi, la disposizione ereditaria sta in prima

linea. Il LANGERHANS trovò inoltre che nella tisi l'eredità latente, per effetto della quale una generazione rimane libera, è precisamente tanto pericolosa, quanto l'eredità diretta, come pure che, oltre al trasmettersi, in modo generico, della tubercolosi, si trasmettono pure le sue forme e complicazioni affatto speciali; e finalmente, che i figli d'un individuo ereditariamente predisposto alla tisi, che son generati molto prima che in lui si esplichi la malattia, non sono relativamente i più al sicuro dell'affezione, nè quelli si trovan più in pericolo, che furon generati dopo lo sviluppo della malattia. Degli altri autori il WAHL stima che un numero di casi di tubercolosi, i quali sinora furono indicati come ereditarî, non entrano nel dominio dell'eredità, ma si originano per infezione, in condizioni che mentiscono la eredità, mentre il LEYDEN ed il WOLFFBERG non accordano all'infezione una influenza molto grande, ed il BREHMER, fondandosi sul suo proprio materiale clinico, la nega interamente.

Del pari molto differenti sono i risultati statistici sulla frequenza relativa della tisi polmonare ereditaria: il LOUIS la calcolava solo al 10 %, mentre il BRIQUET, R. COTTON, l'HÉRARD la vogliono di quasi 50 % nel caso che uno solo dei genitori fosse tisico; ma se entrambi lo erano, la malattia si trasmetterebbe, secondo questi autori a quasi tutt'i figli.

Secondo lo SMITH (Med. Times and Gaz. 1862, Nr. 614), tra più di 1000 ammalati di tisi nel Brompton Hospital, in 21 % dei casi i genitori eran morti della stessa malattia. Il WALSHE e l'HILL (Med. chir. Review. Octcb. 1861) trovarono essenzialmente lo stesso rapporto. Fra 988 tisici curati in Vissemburgo, secondo ALBERT MÜLLER i genitori sono stati affetti da tisi in 21·8 % dei casi, e in 28·6 % lo sono stati i genitori, gli avi, i fratelli, le sorelle. Secondo i registri di Ginevra, 24 tra 53 (= 45 %) individui morti di tisi avevano genitori o fratelli o sorelle tubercolotici, ma solo 7 (= 13 %) il padre o la madre. Fra gli artigiani berlinesi, di 111 tisici ne discendevan 32 (= 28 %) da genitori tubercolotici (NEUMANN). Fra 268 individui inscritti alla United States Life Insur. Co. e morti di tisi entro 24 anni, ve ne eran 76 (= 29 %) predisposti ereditariamente, secondo l'asserzione positiva da essi fatta nell'assicurarsi; dubbia era invece l'eredità in 65 = 24 % (ALBERT, H. BUCK). Secondo TEODORO WILLIAMS, in 484 casi di tisi erano affetti dalla stessa malattia in 10 casi gli avi, in 43 i padri, in 67 le madri, in 10 entrambi i genitori, in 48 gli zii e le zie, in 72 la famiglia del padre o della madre, in 224 i fratelli e sorelle, ed in 10 casi la malattia si rinveniva nei cugini. Nella statistica della tisi della società medica dello Schleswig-Holstein fra 3292 casi di tisi ne furono, secondo il BOCKENDAHL, designati come ereditarî 1583 = 49 %. Dal complesso di questi dati la frequenza della tisi ereditaria potrebbe valutarsi in media a 30—40 %. È degno di nota che nelle così dette pnemo-coniosi non sembra aver luogo una trasmissione ereditaria; per lo meno risulta dalle mie ricerche statistiche relativamente agli arrotatori di metalli, che le condizioni ereditarie ed organiche di questi lavoratori, i quali quasi senza eccezione soffrono del così detto asma degli arrotini, non sono più favorevoli di quelle degli altri operai, e che anzi la mortalità relativa di quegli arrotini, i quali discendono da arrotini, è notevolmente inferiore a quella degli altri. Vogliamo anche ricordare, che taluni autori son d'opinione, che la tubercolosi dei padri si trasmetta in generale alle figlie, quella delle madri ai figli, mentre invece, secondo la statistica del BOCKENDAHL, la donna nella trasmissione ereditaria della malattia, supererebbe di gran lunga l'influenza paterna, e trasmetterebbe la sua disposizione morbosa più alle figlie che ai figli.

Come si vede, i diversi quesiti concernenti l'eredità della tisi, aspettano ancora la loro soluzione.

La sifilide può venir trasmessa alla prole così dal padre, come dalla madre. Importa qui considerare in quale stadio si trova la sifilide dei genitori. Se il padre è affetto da sifilide primaria e la comunica alla moglie sana, egli non ha alcuna influenza immediata sulla sifilide del frutto del concepimento, la malattia venendo invece trasmessa, in questo caso, dalla madre, appena questa diventa costituzionalmente sifilitica. Ma se il padre ha già la sifilide costituzionale, egli genera, senza infettare direttamente la moglie, figli sifilitici; per mezzo del frutto del concepimento viene, in questi casi, infettata anche la madre; se essa resta sana, la sua immunità non è che apparente, la sifilide latente potendo in essa manifestarsi più tardi. Se nel tempo della procreazione la sifilide del padre è latente, il frutto del concepimento non viene di necessità infettato, ma pure può esserlo. Nello stadio terziario la sifilide ha perduto spesso la capacità di trasmettersi alla prole (v. tra gli altri VIRCHOW's Archiv. 1858 e l'HEBRA, Wiener med. Wochenschr. 1860). Per la sifilide d'entrambi i genitori la trasmissione alla prole è rinforzata. La più alta intensità della trasmissione sifilitica si manifesta colla nascita di feti morti, immaturi. Coll'età della sifilide s'indebolisce mano mano la sua trasmissibilità. Questa è incondizionata nei primi 2—3 anni dell'avvenuta infezione, dopo questo tempo essa può ancora durare per un tempo più o meno lungo, in singoli casi anche 6, 8, 12 anni. La sifilide ereditaria si manifesta, se non subito dopo la nascita, per lo più entro i primi tre mesi di vita; in alcuni casi eccezionali anche nel quarto, quinto, e persino nel sesto mese di vita (v. sopra). Secondo il DIDAY essa si manifestò, in 146 tra 158 casi, prima della fine del primo trimestre, secondo il KASSOWITZ, in 66, tra 124 casi, nel primo mese di vita, in 40 nel secondo, e in 18 nel terzo. Relativamente al primo manifestarsi d'una sifilide ereditaria latente in un età più inoltrata, nel 5°, 7°, 10°, 14°, 15°, e persino nel 40° anno (v. BOUCHUT, Gazette des hôpitaux, 1866; RICORD, Académie de médecine, 1853, O. PETERSEN, Deutsche Medicinalztg. V, Jahrg., 1884, Nr. 72) le opinioni sono anche adesso molto disparate.

La gotta, secondo il GARROD, è nella metà dei casi ereditaria. Non di rado sono affetti da questo morbo tutti i membri d'una famiglia. Il BRAUN distingue quattro gradi di predisposizione ereditaria. Nel peggior caso la malattia si manifesta anche quando vengono rigorosamente evitate tutte le altre influenze dannose favorevoli alla sua produzione; oppure essa si manifesta nelle ordinarie condizioni di vita; oppure quando queste siano cattive, o finalmente essa non si sviluppa completamente anche in condizioni affatto sfavorevoli. L'eredità viene il più spesso dal lato paterno; secondo lo SCUDAMORE, tra 522 casi, 181 volte essa veniva dal padre, 58 volte dalla madre, e 24 volte da entrambi i genitori.

Nel reumatismo articolare acuto l'ereditarietà è, secondo il FULLER (246 casi), del 28·8 %, secondo il BENEKE (214 casi), del 34·6 %. Secondo il GOODHART, tra 44 casi (26 bambine e 18 bambini), l'eredità era evidente in 18 casi (ne erano stati affetti i genitori, fratelli, sorelle o parecchi congiunti); in 7 non era interamente certa (la malattia s'era mostrata solamente in uno dei vicini o lontani parenti); in 4 l'eredità era dubbia, in 9 nulla la faceva supporre, e nei rimanenti 6 casi mancavano i dati anamnestici.

Nella rachitide e nella litiasi la condizione ereditaria non sembra aver molta importanza; relativamente ai calcoli vescicali ed ai biliari, il CIVIALE pei primi ed il TROUSSEAU pei secondi, si esprimono al riguardo con gran riserva.

Sull'eredità del cancro le opinioni son differenti. Il VELPEAU calcolava i casi di cancro esser ereditarî nella proporzione di 1:3, JAMES PAGET dà

la proporzione di 1:4, il SIBLEY, secondo una statistica del Middlesex Hospital, quella di 1:12; il BRESCHET, il PIORRY ed altri mettono senz'altro in dubbio l'ereditarietà del cancro. Nei tempi recenti l'eredità di questa affezione è stata sostenuta specialmente da MATTH. BAILLIE.

L'emofilia nella maggioranza dei casi (secondo il GRANDIDIER tra 98 casi 52 volte, v. SCHMIDT'S Jahrbücher 1863; anche TH. D. DUNN, Americ. Journ. of med. Science. January 1883) dipende da trasmissione ereditaria. Si è già innanzi menzionato che la discendenza di sesso femminile, con rare eccezioni, resta immune da questa affezione, trasmettendola però alla linea maschile.

Nel diabete, il SEEGEN calcolava la frequenza ereditaria ad almeno 14 %. La predisposizione ereditaria deve ammettersi anche nel caso che il padre o la madre siano andati soggetti ad affezioni cerebrali. Anche il GRIESINGER, che considera il diabete come una malattia nervosa primaria, osserva ch'esso si manifesta nelle famiglie predisposte alle affezioni nervose e mentali.

Tra le malattie cutanee la condizione ereditaria ha un'importanza considerevole nella ittiosi (v. sopra) e nella lebbra, un'importanza minore nella psoriasi.

Sulle altre malattie non possediamo che dati numerici isolati, per lo più insufficienti. Si stimano più o meno trasmissibili per eredità: l'enfisema polmonare, le affezioni cardiache e vascolari, specialmente le emorroidi, le malattie degli organi addominali, specialmente del fegato, e tra le affezioni degli organi dei sensi, la cataratta, la miopia, l'ipermetropia, la retinite pigmentaria (M. LIEBREICH), le malattie delle vie lagrimali (NIEDEN). Il sordomutismo si produce a preferenza per effetto di degenerazione; sembra però che i genitori sordomuti non trasmettano questa infermità alla lor prole, se non eccezionalmente.

Letteratura: A. Louis, *Dissertation sur la question: Comment se fait la transmission des maladies héréditaires.* Paris 1759. — Ch. W. Hufeland, Die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern. Jena 1798. — Burdach, Die Physiologie als Erkennungswissenschaft. Leipzig 1837. — Benoiston de Chateauneuf, *Mémoire sur la durée des familles nobles en Françe.* Annal. d'Hyg. Janv. 1846.—P. Lucas, *Traité physiologique et phylosophique de l'hérédité naturelle etc.* Paris 1847. — Petit, *Essai sur les maladies héréditaires.* Paris.—Piorry, *De l'hérédité dans les maladies.* Paris.— B. A. Morel, *Traité des dégénérescenses physiques, intellectuelles et morales de l' espèce humaine et des causes qui produisent ces variétés maladives.* Paris 1857. — Darwin, Das Variiren der Thiere und Pflanzen im Zustande der Domestication. Aus dem Englischen von V. Carus. Stuttgart 1873. — Häckel, Perigenesis der Plastidule. Berlin 1876. — Th. Ribot, Die Erblichkeit. Eine psychologische Untersuchung ihrer Erscheinungen, Gesetze, Ursachen und Folgen. Deutsch von Otto Hotzen. Leipzig 1876. — Emanuel Roth, Historisch-kritische Studien über Vererbung etc. Berlin 1877. — Esquirol, *Des maladies mentales.* Paris 1838.—Gintrac, *Mémoire sur l'influence de l'hérédité sur la production de la surexcitation nerveuse etc.* Mémoire de l'Acad. de méd. 1845, XI. — B. A. Morel, *Des caractères de l'hérédité dans les maladies nerveuses.* Archiv gèn. de méd. Sept. 1859. — J. Moreau de Tours, *La psychologie morbide dans ses rapports avec la philosophie de l'histoire, ou de l'influence des névropathies sur le dynamisme intellectuet.* Paris 1859. — Griesinger, Die Pathologie und Therapie der psychischen Kranhkeiten. 1871, 3. Aufl. —Legrand du Saulle, Die erbliche Geistesstörung, übersetz von Stark. Stuttgart 1874. — Bouchet und Cazauvielh, *De l' epilepsie cousidéré dans ses rapport avec l' alienation mentale.* Paris 1826. — Briquet, *Traité clinique et thérapeutique de l' hystèrie.* Paris 1859. — Voisin, Artikel « Hérédité » in Jaccond's Nouveau dictinnnaire de méd et de chirurgie pratiques. — Echeverria, Ueber Heiraten der Epileptiker und Erblichkeit der Epilepsie. Friedreich's Blätter f. gerichtliche Med. und Sanitätspolizei. 32 Jahrg.— Friedreich, Ueber degenerative Atrophie der Hinterstränge. Virchow's Archiv. XXVI. — Leyden, Klinik der Rückenmarkskrankheiten. 1876, II, pag. 525. — Eulenburg, Lehrbuch der Nervenkrankheiten. 1878, II, pag. 458. – Moebins, Ueber die hereditären Nervenkrankheiten Sammlung klinischer Vorträge, herausgegeben von R. Volkmann, 1879, Nr. 171.—L. Rütimeyer, Ueber hereditäre Ataxie, Virchow's

Archiv. XCI.—Fr. Zimmerlin, Ueber hereditäre progressive Muskelatropie. Zeitschr. f. klin. Med. VII.—Lugol, *Recherches et observations sur les causes de maladies scrofuleuses.* Paris 1844. — Philips, *Scrofula, its nature, its causes, its prevalence.* London 1846. — C. A. Ewald, Aetiologie, Diagnose, Prognose und Behandlung der Tuberculose. Berliner kin. Wochenschr. 21. Jahrg. 1884, Nr. 44; Verhandlungen des II. Congresses f. innere Med. in Wiesbaden. Wiesbaden 1884. — Leyden, Klinisches über den Tuberkelbacillus. Zeitschr. f. klin. Med. 1884, VIII. — P. Langerhans, Zur Aetiologie der Phthise. Virchow's Archiv. f. patholog. Anat. XCVII, 2. Heft. — M. Wahl, Ueber den gegenwärtigen Stand der Erblichkeitsfrage in der Lehre von der Tuberculose. Deutsche med. Wochensch. 1885, Nr. 1. ff. — S. Wolffberg, Zur Theorie und Erforschung der Heredität der Lungenschwindsucht. Deutsche med. Wochenschr. 1885, Nr. 13 ff.—H. Brehmer, sen., Die Aetiologie der chron. Lungenschwindsucht. Berlin 1885. — R. Koch, Die Aetiologie der Tuberculose. Mittheilungen aus dem kaiserl. Gesundheitsamte. II.—Erster Bericht zur Sammelforschung. Zeitschr. f. klin. Med. VIII, 6. Heft. — Briquet, *Recherches statistiques sur l' étiologie de la phthsie pulmonaire.* Rev. méd. Févr. 1842, I, pag. 161. — P. C. A. Louis, *Recherches sur la phthisie.* Paris 1843, 2, édit. — Hérard et Cornil, *De la phthisie pulmonaire* Paris 1869. — Cotton, *Phthisie and the Stethoscope or physical signs of consumption.* London 1869, 4. édit.—Williams, *On the duration of phthisis.* Med. chir. Trans. IV, pag. 95.—Buhl, Lungenentzündung, Tuberculose und Schwindsuch. München 1872.—Bockendahl, Ergebnisse der Schwindsuchtsstatistik. Mittheilungen des Vereines schleswig-holsteinischer Aerzte. VI und VII.—Albert Müller, Statistische Beiträge zur Beleuchtung der Hereditätsverhältnisse bei der Lungenschwindsucht Inaugural-Dissertation. 1876. — A. Oldendorff, Der Einfiuss der Beschäftigung auf die Lebensdauer des Menschen etc. Berlin 1878, 2. Heft. — Didäy, *Traité de la syphilis des nouveau-nés.* Paris. 1854. — v. Baerensprung, Die hereditäre Syphilis. Berlin 1864. — Kassowitz, Vererbung der Syphilis. Wien 1875, und Jahrb. f. Kinderheilkunde. 1884, XXI. — L. Fürth, Die Pathologie und Therapie der hereditären Syphilis. Wien 1879. — Scudamore, *A treatise on the nat. and cure of gout.* London 1822. — Garrod, *The nature and treatmen of gout.* London 1859.—Fuller, *On rheumatism. etc.* Beneke, Zur Patogenese des Gelenkrheumatismus. Berliner klin. Wochenschr. 1876. — J. F. Goodhart, *On the rheumatic diathesis in childhood.* St. Guy's Hosp. Rep. XXV. — J. Seegen, Der *Diabetes mellitus* auf Grundlage zahlreicher Beobachtungen. Leipzig 1870.—Nieden, Ueber das Vorkommen und die Erblichkeit von Erkrankungen der Thränenableitungswege. Centralbl. f. prakt. Augenheilkunde. 1883. — Vedi anche la letteratura nell' articolo consanguineità, come pure negli articoli speciali.

Loddo. A. OLDENDORFF.

Eretismo (ἐρεθισμός, da ἐρεθίζω, io irrito), irritazione, spesso anche adoperato per gli stati di morbosa irritabilità (" eretismo nervoso "). Eretistici cioè medicamenti irritanti.

Erezione, v. Fecondazione.

Ergotina, v. Segala.

Ergotismo, v. Gangrena e Segala.

Ergotinico (acido) v. Segala.

Erigeron. È l'erba in fiore del *erigeron canadense L.* e di altre specie di erigeron, contenente acido tannico ed olio etereo. In passato si usava internamente, specialmente ad infuso, come astringente ecc., oggigiorno è completamente abolita.

Eritantema (essenziale) v. Cute (malattie della) in generale, vol. 4°, pag. 274.

Erisipela *) *(Erisipelas).* Chiamata in tedesco Rose, Wundrose,

---

*) La derivazione della parola *Erysipelas* non è dubbia e la medesima ha subito veramente diverse interpetrazioni. Sembra indubitato solo il significato della prima parte della parola, rosso, poichè da un lato è attestata la forma ἐρυθρόπελας, da un altro

Rothlauf. L'erisipela è una forma speciale d'infiammazione della cute e delle membrane mucose vicine alla cute esterna, la quale è caratterizzata esteriormente da un arrossimento nettamente limitato, che si estende in superficie e quindi cambia di posto, da febbre relativamente alta, e per lo più da guarigione completa con sfaldamento della epidermide dei siti affetti. La malattia era già ben conosciuta dai medici della coltura classica ed è descritta in una maniera soddisfacente e chiara dagli scrittori di medicina in Grecia e Roma, sebbene sieno state confuse insieme con essa alcune altre infiammazioni della cute ed eziandio degli organi interni [1]). GALENO per il primo distingue nettamente l'erisipela dal flemmone, ma non scevra poi quella da un numero di altre forme di dermatiti. GALENO [2]) ripose la causa della erisipela in una qualità biliare e corrotta del sangue, e questo concetto ha dominato la mente della più parte dei medici sino alla seconda metà del nostro secolo. Così anche lo SCHÖNLEIN fu un caldo sostenitore di questa teoria. Ma tra i chirurgi, che pel loro ufficio entrarono in più frequenti ed immediati rapporti con l'erisipela, quali anatomisti patologhi e clinici medici, si prepararono, sebbene a principio anche con molta lentezza, idee più giuste sulla natura di questa malattia. Di qui nacque una certa opposizione tra medici e chirurgi, specialmente a riguardo di due punti della patologia della erisipela. In prima sulla quistione, se ogni erisipela sia una resipola traumatica, come hanno in generale sostenuto il VELPEAU [5]), ed il TROUSSEAU [6]). Or mentre i chirurgi, almeno i tedeschi, secondo la proposta del VOLKMANN [16]) avevano decisamente abbracciata questa opinione, i medici fino agli ultimi tempi hanno creduto di dover distinguere una infezione generale ed una infezione locale e quindi una erisipela idiopatica o vera ed una erisipela traumatica o falsa. La seconda quistione si aggirava sulla contagiosità e sulle proprietà infettive della erisipela. Anche su questo punto molti patologi per lungo tempo hanno combattuta l'idea, che la erisipela potesse originarsi ed estendersi solo per la via della infezione. Così il VIRCHOW [17]) anche nell'anno 1871 propose una distinzione " dei casi prodotti da infezione, da quelli che originariamente non sono infettivi, ma vengono determinati da influenze esterne (termiche o meccaniche) e solo consecutivamente possono esercitare un'azione sfavorevole sullo stato generale ". Ma il maggior numero degli autori propende alla dottrina sempreppiù divulgata, che l'ultima causa della erisipela possa essere solo un veleno, e naturalmente un contagio vivo, che per mezzo di una ferita spieghi localmente un'azione infettiva ed a poco a poco infetti poscia l'organismo intero: ond'è che anche l'HIRSCH [29]) è venuto ultimamente in questa opinione, che precedentemente egli non divideva. Tal dottrina pertanto, in una maniera ingegnosa e del tutto nel senso moderno, era stata già preparata dall'HENLE [4]); ma essa, solo dopo la dimostrazione dei microrganismi nei tessuti erisipelatosi, acquistò una solida base. L'HUETER sin dal 1869, credette di avere

---

lato ἐρυσός si è mantenuto quale sinonimo di ερυθρος in alcune parole, come ἐρυσίβη, erisipela ed Απόλλων ἐρυσίβιος sinonimi di ἐρυθίβιος. Più difficile è a spiegare la seconda parte. Il Benfey e G. Curtius uniscono πελας, che non s'incontra come parola semplice, con πελλα, lat. *pellis*, pelle. Il Lobeck congiunge πελλα con απελος (To ἕλκος Καλλίμαχος ἄπελος εἶπε διὰ τὸ μὴ πελαζεσθαι τὰ χειλη τοῦ διχιέματος. Eustathios). Dovrebbe quindi la parola tradursi in pelle rossa, arrossimento cutaneo. Veramente Ippocrate adopera l'espressione *Erysipelas* non solo per distinguere una malattia cutanea, ma egli parla spesso di una erisipela degli organi interni; ma quando il Fehleisen in seguito di ciò vuol derivare la parola da ἐρυθρος e πελός, uguale a *pallidus*, *lividus*, contro tal divisamento potrebbero sollevarsi serie difficoltà linguistiche. Piuttosto si potrebbe ammettere che sino dai tempi d'Ippocrate sia stato dimenticato il proprio significato dell'antichissima parola e sia stata anche usata in senso traslato.

veduto dei cocchi nel sangue e nei succhi nutritivi de'luoghi cutanei presi dalla erisipela. Furono in seguito pubblicate delle ricerche dal LUKOMSKY [19]), BILLROTH ed EHRLICH, TILLMANNS, M. WOLFF, ORTH ed altri, le quali, per la imperfezione dei metodi allora usati, non menarono a nessuna soddisfacente conclusione; anzi la più parte dei nominati osservatori si pronunziò contro la dipendenza della erisipela delle vegetazioni bacteriche. Solo gl'ingegnosi metodi di ricerca per gli organismi vegetali inferiori, introdotti dal KOCH [25]), hanno fatto acquistare anche per l'erisipela determinati punti di appoggio. La conclusione di tali ricerche è stata data dai lavori del FEHLEISEN [26]) [27]) [28]) il quale ha dimostrato in una maniera evidente i cocchi della erisipela e con ciò ha fornito la base solida e scientifica ad una ipotesi concepita da lungo tempo.

Dopo tutto questo, noi non possiamo più menomamente dubitare, che l'erisipela sia da riguardarsi quale una malattia acuta d'infezione. Essa pertanto si distingue dalle febbri esantematiche, con le quali è stata confusa per lo innanzi, per due punti essenziali, primamente perchè il virus perviene nel corpo solo per la via di una lesione di continuo, dunque per mezzo di un contagio, secondariamente per la sua grande tendenza alle recidive. La erisipela, sotto qualunque circostanza, trae l'origine sua da ferite della cute o delle membrane mucose. Noi non conosciamo, almeno sino ad ora, nessun'altra via e dobbiamo ritenere come estranee qui le osservazioni p. e. del WALDENBURG, FRIEDREICH ed altri sulle pneumonie migranti, del VIRCHOW sulla erisipela del cervello dei neonati (*Erysipelas cerebri neonatorum*), affezioni che si dovrebbero sviluppare sotto l'influenza del virus erisipelatoso, fino a che non si è ottenuta la prova, che le medesime dipendono dallo stesso agente che l'erisipela cutanea. Varia grandemente l'entità delle lesioni, che formano la porta d'ingresso del veleno erisipelaceo. Mentre in un caso esistono grandi ferite più o meno aperte, in un altro caso trattasi di lesioni di pochissimo momento, come erosioni, graffiature, ed anche punture di ago. Spesso la mancanza della epidermide o dell'epitelio in un luogo qualunque del corpo è senza dubbio sufficiente a favorire l'entrata al virus. Da questo punto di vista sono degne di considerazione specialmente le così dette erisipele da cicatrice. Sono sempre le cicatrici giovani, poco resistenti ancora, che dànno luogo a tale affezione, e basta certamente una decorticazione superficiale di esse, prodotta dagli abiti, dalla fasciatura, dalle mani del paziente, od in altri casi lo scoppio di una delle vescichette così facili a verificarsi nelle cicatrici molto tese, perchè la malattia si sviluppi. In casi rari, anche colla più esatta osservazione, non vien fatto di riconoscere niente di somigliante, per modo che potrebbesi andare alla idea, che una infezione possa effettuarsi eziandio attraverso il giovane epitelio delle cicatrici sottili ed anco incomplete. Nella gangrena nasocomiale si è visto qualche cosa di simigliante.

Con un esame accurato e di buon'ora, si riesce sempre quasi senza eccezione a scoprire sulla cute il punto di partenza in una piccola abrasione, e non bisogna dimenticare che una simile lesione può esser guarita anche nello spazio di 24 ore. Ma molto più difficile è la ricerca sulla membrane mucose. Certo, sulla mucosa genitale di una puerpera con le sue numerose lesioni superficiali e profonde, non si sarà imbarazzati a rintracciare tal punto di partenza; ma la ricerca di esso sulla mucosa boccale e nasale offre delle difficoltà. Da un lato qui riesce di ostacolo la poca differenza di colorito tra la mucosa sana e la malata, la quale ultima si distingue solo per un rossore più scuro ed una tumefazione, da un altro lato le abrasioni sono spesso così profondamente nascoste che torna impossibile la determinazione

del punto di partenza. In questi casi solo dall'anamnesi si trarrà un argomento per la esistenza di una piccola ferita. Quest'individui hanno già comunemente sofferto di prolungate infiammazioni della mucosa nasale, di blenorree congiuntivali, di otorrea, od almeno per un certo tempo di corizza con scolo muco-purulento, di affezioni insomma, che per lo passato si solevano riguardarle come scrofolose. Alcuni casi di periostite dello sfenoide o delle altre ossa della base del cranio con etiologia completamente oscura, che qua e là sono stati descritti, stando al loro modo di originarsi ed al loro decorso, debbonsi con la maggiore probabilità ritenere solo come erisipela profonda della membrana mucosa.

Se a queste difficoltà di diagnosi si aggiunge ancora la particolarità di alcune erisipele di propagarsi non uniformemente ma a salti, per modo che un'affezione della mucosa nasale, lasciando intatti i tessuti vicini alle aperture nasali, si esplica primamente allo esterno con una macchia rossa isolata sulla guancia, si comprende l'ostinatezza con la quale si è sostenuto il concetto di una erisipela medica od esantematica. Si è cercato indarno di foggiare per questa ultima un altro corso diverso da quello della erisipela traumatica. Una tal differenza sostanzialmente non esiste. Già il VOLKMANN [16]) dichiara, che una erisipela " medica „ del volto o della testa non si distingue per nulla da una erisipela che in dette località trae la sua origine da una grossa ferita. Entrambe hanno un corso relativamente favorevole, perchè non mostrano frequentemente la tendenza ad estendersi sul collo e quindi sul tronco, ma per ordinario a terminare alla testa ed al volto. Se eccezionalmente ha luogo tale diffusione, essa si effettua quasi sempre per la via della nuca al dorso, come viceversa le malattie della pelle del dorso sogliono interessare soltanto la nuca ed il cuojo capelluto. Il mento e la superficie anteriore del collo rimangono quasi sempre liberi. Le ragioni di questo special modo di comportarsi noi le abbiamo apprese dalle osservazioni del PFLEGER [18]), il quale, sul fondamento delle ricerche anatomiche pubblicate dal LANGER [8]) intorno all'attitudine della cute a fendersi e distendersi, potè rapportare il progresso dell'arrossimento erisipelatoso alla diversa architettura della pelle nelle diverse parti del corpo. Sul cuojo capelluto, ove manca la tensione, l'erisipela s'avanza a larghi tratti, dove la tensione esiste, come nelle estremità, quivi l'arrossimento progredisce in forma dentellata nella direzione di quelle fenditure che trasformano una puntura rotonda in una ferita longitudinale. La cute molto aderente ai tessuti sottoposti, come nel dintorno della base del cranio, nella cresta dell'osso iliaco, nella palma della mano e nella pianta del piède, dove tratti fibrosi perpendicolari uniscono la pelle colla fascia, viene comunemente risparmiata dalla erisipela e per tal ragione vien rispettata in regola la parte superiore del collo ed il mento.

L'erisipela offre ancora per un secondo punto una essenziale differenza rispetto alle febbri esantematiche, cioè per la sua grande tendenza alle recidive. Per verità gli esperimenti d'inoculazione del FEHLEISEN sembrano dimostrare, che almeno in singoli individui, superata la malattia, si produce una immunità, comunque solo di breve durata. Ma nel rimanente vale la proposizione, che gli ammalati, i quali hanno già avuto un attacco di erisipela, possono esserne facilmente attaccati di nuovo, e la cosa può ripetersi per lungo tempo sino a che o le forze dell'individuo sono esaurite, od è solidamente cicatrizzata la ferita, che ne formi il punto di partenza. Per tal tendenza si spiegano le così dette erisipele abituali. Vi son persone, che di anno in anno, ordinariamente nella primavera e nell'autunno, sono assalite da erisipele alla testa od al collo e che se ne sono liberate soltanto

dopo che è venuta a guarigione completa un' ozena ostinata, uno scolo dell' orecchio, un' affezione del sacco lagrimale e simili. Nelle così dette erisipele mestruali, che derivano da varici, in quei casi, che per la loro frequente ripetizione menar debbono alla elefantiasi, dalle osservazioni comunicate non si può aver sempre la sicurezza, se siasi piuttosto trattato di una periflebite flemmonosa o di linfangite. Anche la comparsa della erisipela come una sofferenza metastatica è, per lo meno, straordinariamente dubbia e ben può essere ascritta ad illusioni degli osservatori. Le genuine erisipele nel tifo, piemia, anasarca ed altre malattie, derivano anch' esse la loro origine solo da lesioni cutanee; ciò che per le erisipele puerperali è stato recentemente dimostrato dal GUSSEROW [34]). Vi sono inoltre per verità delle erisipele spurie, che avvengono in queste malattie e che hanno dato occasione ad opinioni del tutto inesatte. Così il RHEINER [32]) descrive un' affezione della cute e del tessuto connettivo sottocutaneo, osservata durante una epidemia tifosa, ch' egli distingue col nome di " erisipela tifosa " e qual prova della natura idiopatica della erisipela utilizza il fatto, che il quadro morboso non si accorda con quello della erisipela e che nei focolaj morbosi non furono riscontrati i cocchi della erisipela, ma i bacilli del tifo. Questa osservazione è di un grandissimo interesse, perchè scopre una fonte di scorrette vedute, ma non prova per nulla ciò che l' autore aveva in animo di dimostrare. Dove anderemmo a finire, se sulla base di una simiglianza esteriore si dovessero senz' altro confondere insieme con l'erisipela le differenti malattie, la cui etiologia notoriamente è affatto diversa? Indubitabilmente, non ostante tutte le ricerche batteriologiche, noi ricadremmo ben tosto in quello insano scompiglio, che dominò per lo innanzi la nosografia della erisipela. Ma dev' essere ugualmente discusso con tutto il rigore critico dell' oggi il ripetuto tentativo del TILLMANN [24]) di porre il flemmone, qual processo erisipelaceo profondo, in rapporto di dipendenza con l'erisipela vera: con un tal concetto noi ritorneremmo ad una dottrina, che già GALENO combattè vittoriosamente. Del resto, allo stato odierno della batteriologia, il nominato autore dovrebbe aver ben modificate le sue idee.

Anatomia patologica. Fra le alterazioni generali si rinvengono nei cadaveri degli erisipelatosi rigonfiamenti torbidi degli organi parenchimatosi, milza, fegato e reni, inoltre della carne del cuore e della muscolatura del corpo, frequente endocardite ed endoarterite, infiammazioni delle membrane sierose, edema acuto del cervello, niente in conseguenza si trova che fosse specialmente caratteristico alla malattia, ma che indica soltanto una profonda modificazione del sangue circolante. Molti di questi organi contengono trombi di micrococchi, sulla dipendenza de'quali da'cocchi specifici della erisipela nulla si sa ancora di preciso. Le articolazioni, al disopra delle quali è passata l'affezione cutanea, mostrano non di rado uno spandimento sieroso o affatto purulento. Le località affette della cute si riconoscono a stento sul cadavere, in quanto che l'iperemia visibile e palpabile durante la vita e la trasudazione sierosa nel tessuto della cute vengono a scomparire colla morte; ma microscopicamente si può dimostrare una dilatazione, una forte replezione dei vasi sanguigni, non che una copiosa infiltrazione del tessuto con corpuscoli bianchi. Questa infiltrazione secondo il WOLKMANN e STEUDENER [15]) non si limita alla cute, i cui strati più profondi mostrano sempre il più denso infiltrato, ma penetra frequentemente anco nel tessuto connettivo sottocutaneo. Essa è di natura molto transitoria: già dopo lo scoloramento di un luogo cutaneo ammalato comincia una rapida distruzione delle cellule immigrate, e dopo tre a quattro giorni non si ravvisa più traccia alcuna del processo.

Le descritte alterazioni non distinguono in nulla l'erisipela da una dermatite, come eventualmente quella da scottatura superficiale: se non che viene ad aggiungersi un altro reperto molto caratteristico. Nel dominio delle parti cutanee arrossite, dalle quali sarà meglio asportare in vita un pezzettino, nei tagli colorati col metilvioletto ed inchiusi nel balsamo del Canadà, si trovano colla illuminazione ABBÉ copiose vegetazioni di cocchi nello interno della cute e del tessuto connettivo sottocutaneo. I cocchi stanno per lo più nei vasi linfatici e negli spazî perivascolari e solo là, dove l'accumulamento di essi è molto considerevole, veggonsi ripieni dei medesimi anche i canali e le lacune linfatiche; i capillari sanguigni al contrario sono sempre liberi. Verso il margine dell'arrossimento il tessuto è gonfiato, le fibre della cute separate fra loro da un transudato circondano fittamente di una infiltrazione parvicellulare gli spazî linfatici ripieni di cocchi; al di là del margine rosso diminuisce rapidamente in copia tanto la vegetazione de' cocchi, quanto anche la infiltrazione parvicellulare e 2—3 centimetri al di là di questo bordo l'una e l'altra è già scomparsa. Possonsi quindi distinguere tre zone: una zona della incipiente invasione dei cocchi, che macroscopicamente non fa vedere anomalia di sorta, una zona della reazione infiammatoria del tessuto corrispondente al margine arrossito, infine una terza zona delle vegetazioni di cocchi che van diminuendo e scomparendo infine, nella quale però i fenomeni infiammatorî perdurano qualche tempo dopo la scomparsa dei microrganismi. I microbi sono in generale di una eguale grandezza, 0·3—0·4 mm., formano ordinariamente corte catene, ma talora sono disposti anche come diplococchi. Il sangue, fino a che non è preso dalle parti cutanee ammalate, dove il contenuto de' vasi linfatici si mesce col sangue, appare essere sempre libero di organismi, al contrario le bolle, che si sollevano nel dominio del focolajo morboso, contengono talora, sebbene non regolarmente, dei cocchi. Sono stati del pari dimostrati i medesimi nel pus delle ferite eresipelatose.

Sperimenti. Secondo il FEHLEISEN [28]) per ottenere una cultura pura del cocco della erisipela si procede nel modo seguente: dopo avere accuratamente nettata e disinfettata la cute, dal margine rosso della pelle colpita dalla erisipela di un individuo vivente, colle forbici arroventate viene asportato un pezzettino e messo subito nel brodo di gelatina fuso a 40° C. I tubi da saggio si fan rimanere ancora per due ore esposti alla temperatura della stufa; indi si fa rapprendere la gelatina e si conserva alla temperatura di 20° C. Due giorni dopo mostransi alla superficie della incisione piccoli punticini bianchi, i quali a poco a poco s'ingrossano ed infine formano una delicata patina bianca. Se la coltura, esaminata prima al microscopio per la sua purezza, s'inocula in una serie di altri tubi di gelatina, dopo 24—30 ore nella puntura d'innesto veggonsi fini granuli bianchi, i quali confluiscono subito e raffigurano una colonia opaca bianca, che ricopre la puntura della inoculazione. Dopo sei giorni circa le colture hanno raggiunto il termine della loro crescenza. Le medesime prosperano in un modo bellissimo, alla temperatura della stufa, sul siero sanguigno rappreso: quivi i cocchi formano una colonia che non si solleva dalla superficie e le colture raggiungono uno sviluppo maggiore che nella gelatina nutritiva, esse non si arrestano subito nel loro sviluppo. Questo modo di accrescimento distingue il cocco della erisipela da tutti gli altri microbi a catena finora conosciuti.

Per gli esperimenti d'inoculazione sugli animali si raccomanda a preferenza l'orecchio del coniglio per la sua scarsezza di peli e la sua trasparenza. Se s'inocula ad un coniglio il cocco della erisipela nella punta

dell' orecchio, dopo 36—4 ore si aumenta la temperatura di circa 1—1 $^1/_2$ C. e si sviluppa, partendo dal punto dello innesto, un arrossimento nettamente delimitato, che segue a preferenza la direzione delle vene e si estende rapidamente sino alla radice dell'orecchio. La parte arrossita si sente al tatto più calda, senza presentare gonfiore edematoso. I vasi del distretto ammalato, tenuti contro la luce del sole, appariscono dilatati, e tutto il circuito di un bel rosso chiaro. Se la erisipela si propaga alla testa fornità di peli, allora non sono più riconoscibili distintamente i confini della malattia. In un coniglio, dopo che l'affezione erasi diffusa sino alla metà dell'orecchio, fu col mezzo del termocauterio amputato l' organo della sua radice : dopo 12 ore l'animale aveva la temperatura normale e quindi innanzi rimase sano. L'orecchio asportato s'impallidì subito ed all'esame microscopico mostrò le istesse condizioni come la cute erisipelatosa dell' uomo , cioè i vasi linfatici erano stivati di cocchi, i vasi sanguigni dilatati, e numerose cellule migranti infiltravano il tessuto. Ma anche l'ultimo esperimento decisivo, cioè l'inoculazione de'cocchi della erisipela sull'uomo, è stata praticata con successo dal FEHLEISEN e dopo lui da altri autori. L'inoculazione riesce sicurissima, quando in diverse parti si fanno piccole scarificazioni della cute e su queste si stropicciano le colture. La durata della incubazione, cioè il tempo dal principio della inoculazione sino a principio delle scosse di freddo iniziale, si estese al minimo a 15 , al massimo a 61 ore ; ordinariamente al freddo seguì immediatamente il principio dell'arrossimento cutaneo.

Etiologia della erisipela. Sebbene , giusta le ricerche fatte finora, non possa più cadere il menomo dubbio sul fatto , che la penetrazione e sviluppo dei cocchi erisipelatosi generi la erisipela nella cute e nelle membrane mucose , pure vi ha oltre a ciò una serie di altre influenze , che spiegano un' azione favorevole sullo sviluppo della eresipela o meglio del virus di essa. In prima i casi di erisipela si manifestano talora in un numero così straordinario che si è parlato di epidemie ed endemie. Si sono descritte grandi epidemie della durata di molti anni , la più importante delle quali negli anni 1822—1881 percorse a periodi irregolari la maggior parte della Nord-America. Il carattere di questa epidemia, che fu descritta dall'HIRSCH [29]) quale erisipela tifoide o maligna (*Erysipelas typhoides s. malignum*) e considerata quale sofferenza affine alla difteria , non è chiaro abbastanza per considerarla d' un tratto come una forma di erisipela , sebbene l' eresipela vi rappresenti una parte notevolissima, e sebbene la malattia venga in campo molto facilmente dopo lesioni esterne. L'epidemia si caratterizza quale una epidemia mista risultante dalla fusione insieme della difteria, del flemmone cangrenoso e della erisipela , il cui carattere di unicità dev' essere ancora dimostrato secondo le nostre odierne vedute. Si potrà riconoscere soltanto, che certe condizioni climatiche, sociali e somatiche sieno atte a favorire il contemporaneo sviluppo di diversi microrganismi patogeni e fra gli altri anche quelli della erisipela , come non è raro ad incontrarsi in altre malattie infettive. Frequentemente l' erisipela si manifesta in forma endemica, poichè in una località si succede in breve spazio di tempo un gran numero di casi, che assumono talora un corso lieve , talora anche un corso grave , con numerosi esiti letali. Limitatamente questo fatto di osservazione si avvera almeno nelle grandi città, nella primavera e nell' autunno, le quali stagioni favoriscono indiscutibilmente lo sviluppo della erisipela. Presumibilmente sono il tempo freddo-umido e le subitanee variazioni di temperatura, che qui costituiscono la causa occasionale, poichè nella etiologia della eresipela si è da ognuno attribuito al raffreddamento un importante ufficio , ch' è di certo molto esagerato. Molto più frequentemente intanto, che in città ed in cam-

pagna negli ospedali chiusi sviluppansi certe influenze, che dan luogo a molte malattie, le quali possonsi distinguere col nome di endemie di spedale, e non sono i riparti chirurgici soltanto, ma eziandio gli ostetrici, quelli che vengono infettati a questo modo. Si è all' occasione sostenuto, che questi accidenti stessero in dipendenza con l'igiene generale dell'ospedale, che gli ospedali mantenuti in cattivo stato, senza polizia, sopraccarichi di ammalati, disponessero più specialmente a tali epidemie. Quest'osservazione è solo in parte plausibile. La immondezza in ogni modo è una condizione di grave momento, perchè, a motivo dell' alta contagiosità della malattia, essa ne favorisce il trasporto da un malato all'altro. Ma per la primitiva origine del morbo non può esserne incolpato il solo accumulamento degli ammalati, come tali, in quanto che talora i lazzaretti di guerra insolitamente affollati ne restano immuni (VOLKMANN), mentre gli ospedali nettissimi, aperti di recente con scarso numero di ammalati, hanno a combattere di tratto in tratto in una misura sorprendente con l' erisipela. Queste endemie hanno un carattere speciale. Sebbene si ammalino parecchi infermi contemporaneamente ed in breve tempo l'uno dopo l'altro, pure non se ne ammala giammai un grandissimo numero in una volta sola, ma gli attacchi successivi si avverano solo dopo giorni e settimane. Talora l'erisipela procede a salti, in quanto che si verificano casi isolati nei riparti i più diversi e molto lontani l' uno dall' altro; altre volte la malattia progredisce in una singola sezione di letto in letto, senza saltarne un solo. In altri casi ancora il morbo si arresta a singoli letti od a determinati punti della sala d' ammalati ed una tale affezione locale ha potuto ripetute volte essere debellata solo col cambiare certe condizioni igieniche, coll'accomodare un cesso mal tenuto e simili. Infine avvengono casi isolati di erisipela in un tempo in cui non esistono altre malattie, semplicemente per irritazioni locali delle ferite, per improprie specillazioni, per ritenzione di marcia, ecc.

Dobbiamo ora cercare di mettere in accordo queste esperienze con i fatti scientifici finora conosciuti. Evidentemente l'erisipela si genera in due modi, per trasporto diretto e per via autoctona. Dobbiamo supporre il trasporto del contagio allorchè l'erisipela si diffonde in uno spedale di letto in letto, e dovremo pensare al medesimo trasporto quando i casi della malattia si sviluppano in diverse sezioni, che stanno sotto la dipendenza di uno stesso medico. Per lo più converrà bene qui pensare ad una certa poca nettezza sia che il trasporto del contagio si effettui per mezzo delle mani, degli strumenti, o mediante gli abiti, i pezzi di fasciatura e di biancheria, ai quali oggetti siano rimasti attaccati dei cocchi. Ma come poi ci dobbiamo spiegare i casi di erisipela che si generano autoctonamente? La propagazione dei cocchi della erisipela o meglio le vie per le quali si compie, ci sono ancora ignote: se non che dall'analogia con altri schizomiceti possiamo arguire, che i cocchi della erisipela producano spore di una straordinaria resistenza, le quali resistono ai lughi intervalli di tempo ed a tutte le influenze sfavorevoli possibili. Solo quando le medesime per mezzo dell' aria o mediante oggetti solidi, cui sono aderenti, vengono trasportate sopra un propizio terreno nutritivo, si sviluppano ulteriormente e dànno origine ad una malattia specifica. Cosi l' erisipela può ben originarsi in ogni tempo ed in ogni luogo, ma vi sono epoche e località, dove il suo sviluppo viene più specialmente favorito, ed a queste ultime appartengono secondo l'antica esperienza gli ospedali mal ventilati, nei quali esistono in gran numero ferite in suppurazione.

Che del resto una nettezza maggiore abbia enorme influenza tanto sulla frequenza quanto sulla mortalità della erisipela, ciò è dimostrato a suffi-

cienza da tutt'i riparti chirurgici, ove viene praticata una severa antisepsi. Non si verificano più quegli accumulamenti di casi come con tanta frequenza avveniva per lo innanzi, ma si hanno tutto al più qua e là dei casi isolati. Invero ci sono ospedali, dove le condizioni sono andate di anno in anno migliorando a tal segno, che l'eresipela può esservi portata ancora solo dal di fuori, ma di rado si genera nelle sale degli ammalati.

Nella sottostante annotazione *) io dò un prospetto dell'andamento della erisipela nell' ospedale di Augusta durante gli ultimi 15 anni. Risulta da essa, che la percentuale della malattia sino dalla introduzione del trattamento antisettico delle ferite (Febbraio 1875), è andata, con lievi oscillazioni, quasi continuamente scemando, e che soprattutto si è moltissimo ristretto il numero dei casi di morte. I quattro casi di morte verificatisi dal 1879 in poi colpirono, ad eccezione di un solo, gl'infermi, che a causa di difteria erano stati operati di tracheotomia, e nei quali la erisipela si sviluppò per la poca nettezza della ferita del collo. Tutti e tre i pazienti soccombettero, poichè lo stato delle loro forze, per la malattia precedente, erasi già notevolmente affievolito. Non di rado si manifestarono pure alcuni casi isolati di erisipela, posciachè ve n' era stato introdotto qualcuno dallo esterno.

Sintomi e corso. Il momento, in cui avviene l'infezione con i cocchi della erisipela, non è caratterizzato da nessun sintoma apprezzabile, per modo che intorno al periodo d' incubazione noi sappiamo solo quel tanto, che è stato assodato colle inoculazioni sull' uomo. Sarà meglio studiare il cominciamento del morbo sulle ferite aperte, dove esso assume una fisonomia più chiara e più rilevabile. Negl'infermi, che non febbricitano, la malattia s'inizia comunemente con una più o meno violenta scossa di freddo, di rado soltanto con una breve sensazione di freddo, alla quale segue immediatamente un notevole aumento di temperatura. Al contrario gli ammalati già febbricitanti per lo innanzi non avvertono alcun freddo, il cominciamento della erisipela viene per ciò facilmente disconosciuto, in quanto che deve esservi solo una impercettibile elevazione termica. Non raramente il freddo è accompagnato da vomito. Se immediatamente dopo il freddo si esamina la ferita, non si trova in essa talora niente ancora che dia all'occhio, ma per lo più si osserva un moderato arrossimento e gonfiore dei bordi. Se non che dopo alcune ore, per un occhio esperto, la diagnosi è già fuori d'ogni dubbio. Dal margine della ferita si distende una macchia rossa, che si

*) Annotazione. Prospetto dei casi di erisipela, che si sono sviluppati dal 1871 al 1885 nella sezione chirurgica dell'Ospedale Augusta.

Anno	Numero dei malati	Numero dei casi di erisipela	Percentuale del numero dei malati	Morti
1871	101	7	6·93	4
1872	143	9	6·29	3
1873	210	9	4·28	1
1874	287	12	4·18	1
1875	392	8	2·04	0
1876	454	5	1·10	1
1877	526	3	0·53	1
1878	653	15	2·29	3
1879	738	5	0·67	1
1880	757	5	0·66	0
1881	961	4	0·41	1
1882	1239	6	0·48	0
1883	1224	5	0·40	0
1884	1314	6	0·45	2
1885	1353	10	0·74	0

eleva un po' sulla cute sana circostante e si arresta con un contorno rotondo o dentellato, ma nettamente limitato. L'arrossimento è chiaro od oscuro, scompare transitoriamente con la pressione digitale e vi fa vedere poi una impronta giallognola; la pressione digitale produce talvolta anche una fovea piana, perocchè l'infiltrato sieroso cutaneo viene scacciato alquanto. In casi rari l'immediato contorno della ferita è libero del rossore, che comincia anzi solo alcuni centimetri al di là del bordo della ferita. Questo arrossimento si diffonde poi rapidamente in una maniera apparentemente irregolare verso diverse direzioni; se non che è stato già osservato innanzi, che le direzioni che può seguire nel suo corso sono del resto determinate e dipendono dalle linee di divisibilità e dai rapporti di tensione della cute. Secondo queste direzioni l' arrossimento tramanda delle punte più o meno acute, mentre nel caso di una tensione cutanea più regolare predominano i contorni rotondi; avviene pure, che l'arrossimento spedisca innanzi, come forieri, delle macchie di varie grandezze, che a forma di isole si allontanano dal focolajo principale. Talvolta le medesime ne sono molto lontane, ma d' ordinario vi sono collegate mediante alcune strisce rosse dei vasi linfatici. Il margine avanzante dello arrossimento è sempre molto preciso ed è questo una caratteristica sicurissima per distinguere l' erisipela dalle malattie affini. Comunemente si gonfiano molto per tempo le vicine glandole linfatiche e diventano dolenti, non raramente sin dal princpio della dermatite; si osservano ad un tempo strisce rosse che dal focolajo morboso si portano verso le glandole linfatiche. Le medesime corrispondono ai vasi linfatici cutanei dell'arto ed indicano una viva partecipazione del sistema linfatico. Dagli autori francesi la malattia è stata perciò caratterizzata presso a poco come una linfangite capillare. L' arrossimento nei giorni successivi si estende per lo più su larghi tratti , e questa forma è stata distinta appunto col nome di erisipela migrante od ambulante (*Erysipelas migrans oder ambulans*) sebbene solo alle forme abortive della erisipela suol mancare la tendenza alla migrazione. Si originano ben per tempo talvolta delle bolle o vesciche della epidermide, che sono ripiene di siero chiaro: è questa l'erisipela bollosa (*E. bullosum*), ch'è sempre l'espressione di un'alta pressione di trasudamento. Se questa pressione aumenta al segno, che l'edema annulla la circolazione, come frequentissimamente accade nelle parti del corpo provviste di molle tessuto connettivo sottocutaneo, per es. nelle palpebre, allora viene a mortificarsi a tratti la cute e si ha l' erisipela cangrenosa, (*E. gangraenosum*). Se l'erisipela si estende più oltre in profondità, da far sorgere degli ascessi nel tessuto congiuntivo sottocutaneo, si avrà una erisipela flemmonosa, (*E. phlegmonodes*).

Questi stati sono accompagnati da gravi fenomeni generali. La lingua s'impatina, nei casi più serî si dissecca e si covre di croste, il gusto è alterato , manifestansi violenti dolori di testa , che possono aumentare sino ai delirî furibondi, infine compariscono il coma e la perdita della coscienza, che quasi sempre precedono l'esito letale.

La febbre concomitante, che sin da principio è molto viva, ma che assume sempre il carattere di una febbre remittente *febbris remittens* , con cadute mattinali abbastanza notevoli, può nei successivi giorni elevarsi fin oltre il 41° C.; in due a quattro giorni raggiunge comunemente il suo acme, per passar poscia gradatamente nella più parte dei casi allo stato afebbrile colle defervescenze mattutine sino al normale o al disotto. Previa una desquamazione della epidermide in forma di crusca o di grossi lembi, la cute riacquista il suo aspetto normale. In altri casi la caduta della febbre avviene rapidissimamente. Solo di rado la malattia dura più a lungo, due sino

a quattro settimane e più; talora la malattia sembra di volersi estinguere per indi divampar subito di nuovo in questo od in quell'altro punto.

Nella gran maggioranza dei casi intanto l'erisipela ha un esito favorevole. La febbre tocca solo per breve tempo un alto grado; la lingua, sebbene molto impaniata, si mantiene umida, il polso rimane pieno e forte. Un esito infausto può avvenire in tre modi, o per tempo per la intensità della infezione, o tardivamente per consunzione progressiva, od infine per diverse complicanze e postumi.

Con una disposizione individuale più pronunziata può l'infezione erisipelatosa riuscire perniciosa anche agl'individui giovani e forti: ciò che però accade assai più frequentemente quando essa colpisce ammalati già molto debilitati, febbricitanti da lungo tempo, o persone avanzate. Ben per tempo appariscono delirî, la lingua si fa secca e crostosa, il polso è da prima duro e pieno; per lo più abbastanza presto la temperatura, fino allora molto alta, cade al disotto del normale, il polso diviene piccolo, celere, appena percettibile, il corpo si copre di freddo sudore e, dopo breve agonia, succede la morte. La lenta consunzione delle forze è la conseguenza di una erisipela che dura da moltissimo tempo, che sempre e poi sempre va di nuovo divampando e che più volte percorre il corpo intero. Le complicazioni possono essere infine di svariatissima natura. Così, ugualmente che il tessuto connettivo, anche le altre parti situate profondamente possono essere invase dal processo morboso. Nella erisipela del collo si manifesta quindi talvolta una infiammazione della mucosa laringea ed edema del glottide, per lo più con pericolosissimo carattere. Nella erisipela delle palpebre non di rado hanno luogo suppurazioni orbitali, per effetto delle quali può essere distrutto il bulbo. Io vidi una volta tal un flemmone orbitale con perdita dell'occhio anche in una erisipela del petto in seguito di amputazione della mammella; nel qual caso la suppurazione può essere considerata solo come un fatto metastatico. Non punto di rado si manifestano nelle erisipele infiammazioni articolari od infiammazioni delle membrane sierose. Frequentissimamente ciò accade nella sinoviale e sierosa situate superficialmente, su'tegumenti delle quali si è svolta l'erisipela: quindi la loro infiammazione deve considerarsi come una propagazione di essa in profondità. Così possono essere aggredite la pleura nella erisipela del petto, il peritoneo in quella dei tegumenti addominali, le meningi nella erisipela della testa. Ma in altri casi si ammalano anche le articolazioni lontane, e si sviluppa una pleurite, una peritonite ecc., che si hanno a riguardare come infiammazioni metastatiche determinate per le vie del circolo sanguigno. S'intende da sè che simili infiammazioni possono venire a guarigione dopo che l'erisipela ha terminato il suo corso: se non che debbonsi ritenere quali gravi complicanze almeno le affezioni delle grandi cavità sierose. Non di rado si aggiunge alle erisipele anche la piemia, talvolta la setticemia, quasi sempre con esito letale. Possono infine parecchi postumi morbosi, specialmente il decubito, mettere più tardi in pericolo la vita dello infermo. Sono relativamente favorevoli i piccoli ascessi sottocutanei che spesso si sviluppano in gran numero sulle località state già affette, i quali o vengono riassorbiti o guariscono rapidamente in seguito della loro apertura spontanea od artificiale. Sol di rado ha qui luogo una mortificazione della cute largamente scollata.

Sebbene il decorso sinora descritto deve considerarsi come tipico, pure vi sono numerose anomalie. Appartengono a queste le erisipele abortive, nelle quali tutta la malattia è rappresentata da una febbre che dura forse un solo giorno e da una semplice macchia rossa. Sul cuojo capelluto spesso l'arrossimento è così difficile a riconoscersi, che solo l' edema pastoso insieme alla

febbre svelano la malattia; e che solo col trapassare i confini dei capelli si manifestano i contorni rossi. Il PIROGOFF ha per queste forme smorte proposto il nome di " erisipela bianca „ ch'è in ogni modo una *contradictio in adjecto*. Sarebbe meglio appellarla " erisipela pallida „ *Erysipelas pallidum*. Molto più difficile è la diagnosi della erisipela delle membrane mucose , la quale in ogni modo può essere riconosciuta con sicurezza solo dopo la sua comparsa sulla cute. La forma di febbre puerperale distinta dal VIRCHOW [6]) come erisipela maligna puerperale interna (*Erysipelas maglinum puerperale internum)* di frequente non si propaga a' tegumenti esterni, ma dalle lacerazioni della vagina e dalla bocca dell' utero si diffonde in su quale acuta endometrite, metrolinfagite e peritonite, nonchè nel tessuto connettivo retroperitoneale e per mezzo del diaframma sino nelle pleure. Si può qui stabilire la diagnosi d'ordinario, solo nella contemporanea ricorrenza di altre erisipele simiglianti e sulla prova del trasporto del contagio a mezzo di medici o levatrici. Se manca questo punto d'appoggio, può in singoli casi apparire tanto dubbio il fatto se esista una erisipela specifica nel senso moderno, che il VIRCHOW mette a confronto quella malattia con la difterite, col flemmone e col carbonchio, cioè con le malattie che al giorno di oggi debbono considerarsi come interamente diverse della erisipela.

Spiega talora la erisipela in modo singolare delle azioni curative. I primi dati su ciò provengono sin dal 17° secolo. Furono specialmente gli autori francesi, che supposero la cosa ed ammisero una erisipela medica o salutare *Erysipèle médical* o *salutaire*. Sonosi allegate numerose malattie , nelle quali si è ottenuta la guarigione , per verità il più delle volte solo temporanea, da una erisipela prodottasi accidentalmente. Tra queste si hanno a menzionare particolarmente e con un certo fondamento : la sifilide, il lupus ed alcune neoformazioni maligne. L'idea di trarre prò per la guarigione dei morbi da queste accidentali osservazioni , mediante la produzione a disegno della erisipela, fu primamente concepita e messa in pratica dal RICORD e DESPRÈS. In Germania fu poscia W. BUSCH [12]) , che cercò di curare col mezzo delle erisipele i tumori maligni e ne ottenne risultati molto considerevoli. Se non che da una parte la difficoltà di provocare una simile erisipela salutare, e dall' altra i pericoli che si connettono ad ogni caso di erisipela, avevano scoraggiato dal fare ulteriori ricerche in questo senso. Solo, dopo che mediante le colture pure dei cocchi si ebbe acquistato un sicuro materiale d'inoculazione, fu tale idea di nuovo e più ampiamente tradotta in pratica, e dallo stesso FEHLEISEN pel primo. Egli [28]) riferisce intorno a sette casi, nei quali fu fatta l'inoculazione, cinque volte nelle neoformazioni maligne di varia natura, e due volte nel lupus. Gli effetti furono molto dissimili, ma in alcuni casi degni di nota. Nessuna delle inoculazioni ebbe un corso letale, se nonchè due volte si produssero condizioni morbose molto pericolose. Un'altra inoculazione fu praticata dal JANICKE [30]) con esito mortale. Ma di speciale importanza sono le ricerche microscopiche , che furono eseguite dal RINDFLEISCH (BUSCH l. c.), NEISSEN [30]) e NEELSEN [31]). Il primo osservò come condizione fondamentale della scomparsa del linfosarcoma una rapida metamorfosi adiposa delle cellule, che furono quindi riassorbite. Il NEISSER trovò che nel suo caso (carcinoma delle mammella), i cocchi riempivano, come avviene ordinariamente, gli spazî linfatici superficiali, ma si erano approfonditi anche nel tessuto canceroso, avevano invase le cellule epiteliali e ne avevano prodotto in tal modo una rapida distruzione. Nel caso del NEELSEN, relativo ad una donna, che morì di erisipela in seguito di asportazione della mammella , il processo erisipelatoso aveva in ogni modo distrutto le parti antiche del carcinoma, ma appunto per questo aveva indotto nelle parti

più giovani un lussureggiamento molto intenso, per effetto, come pensa l'autore, dello sgravio di pressione dagli elementi giovani esenti dalla distruzione. L'azione salutare delia erisipela appare quindi molto dubbia, almeno per ciò che spetta ai cancri, e se vi si aggiunge il pericolo dell'affezione, si vedrà che difficilmente alle erisipele da inoculazione potrà toccare un grande avvenire.

Diagnosi. Volendo una volta ancora raccogliere in breve i sintomi principali delle eresipele, dobbiamo menzionarne i seguenti:

1.° L'erisipela comincia con un freddo od almeno con brividi ed altera rapidamente lo stato generale sotto forma di disturbi gastrici e per lo più di febbre abbastanza elevata.

2.° L'erisipela comincia sulla cute con un arrossimento, che parte da una lesione cutanea, e raramente si manifesta alquanto lontana dal bordo della ferita. L'arrossimento si diffonde a larghi tratti con un orlo preciso un po' rilevato; rare volte si estende in forma d'isole, le quali pure sono nettamente limitate nei loro margini che si vanno dilatando. La cute è edematosa e dolente.

3.° L'arrossimento scompare per breve tempo sotto la pressione del dito e la pelle mostra indi una impronta tinta in giallognolo. La cute arrossita è liscia e lucente. Vi partecipano per tempo i vasi linfatici cutanei del membro affetto.

4.° Con una desquamazione in forma di crusca e spesso anche di grossi brandelli la pelle ritorna al suo stato normale.

Con una esatta considerazione di questi sintomi noi siamo in grado in ogni caso di stabilire con tutta sicurezza la diagnosi clinica.

Il flemmone, la pseudo-erisipela del Rust [3]) non presenta giammai un orlo netto e rilevato, ma l'arrossimento è diffuso e passa gradatamente nel colorito cutaneo sano. L'arrossimento lascia una impronta azzurrognola, manca una desquamazione, ovvero l'epidermide si distacca a grossi lembi.

L'eczema acuto può manifestarsi con febbre e disordini gastrici, anche l'arrossimento può essere talvolta in alcuni siti a margini abbastanza precisi ed elevati, ma la diffusione di esso non si compie a chiazze larghe, ma sibbene a numerose piccole isolette, la pelle mostra fin da principio uno sfaldamento in forma di crusca, l'arrossimento ha una impronta bluastra.

Altre malattie cutanee, come la dermatite per stimoli locali o l'eritema non vengono qui in quistione; manca in esse la sofferenza generale ed il margine netto.

Ma la diagnosi può offrire difficoltà nelle dita e nel cuojo capelluto. Nelle dita hà luogo un'affezione molto simigliante alla erisipela, che il Rosenbach [32]) distingue col nome di erisipeloide digitale, *Erysipelas chronicum*, *Erythema migrans*, e pel quale egli ha dimostrato l'esistenza di un cocco diverso del microorganismo della erisipela. La malattia deriva da una piccola ferita, si diffonde con un arrossimento oscuro e con un orlo netto verso la radice del dito, talora fino alla mano, occasionalmente passa anche sulle altre dita. Raramente questo processo si trova in altre parti del corpo. Ma esso decorre senza febbre e l'arrossimento non è giallo o rosso acceso, ma rosso-bruno azzurrognolo, i siti affetti portano prurito e bruciore, senza dar luogo ad un forte senso di tensione. La smorta erisipela del cuojo capelluto frequentemente è solo conosciuta allora che essa ha oltrepassato il confine del capillizio. Ma la comparsa subitanea del freddo e della febbre, la grande sensibilità e l'edema della cute rendono anche qui, con una certa attenzione, sicura la diagnosi.

Difficilissima è la faccenda nella erisipela delle membrane mucose. Qui la colorazione rosso-oscura, la tumefazione e sensibilità della membrana mu-

cosa, la rapida diffusione del processo, i gravi disordini dello stato generale e la subitanea comparsa dei medesimi ci rendono possibile la diagnosi, specialmente se si riesce ad escludere qualche altra malattia delle mucose, soprattutto la difteria.

Trattamento. La profilassi è in grado di far moltissimo contro l'erisipela. Non è qui il caso di discorrere della igiene degli ospedali e delle abitazioni; ma l'affare più urgente è che gli erisipelatosi non rimangano nello stesso spazio insieme con altri feriti, ma siano, quanto più è possibile, completamente separati. Non è da raccomandare neanche il metterli insieme con ammalati interni, dappoichè per l'alta contagiosità della erisipela si verificano all'occasione trasporti sopra altri ammalati in forma di erisipela della testa o della faccia. È meglio quindi raccomandare sempre una completa separazione da ogni specie di ammalati. Non si debbono giammai inoltre usare gli stessi strumenti sui malati e sui sani, e debbono essere precedentemente ben disinfettati. Il medico infine, dopo aver passato la visita a tutti gli ammalati, attenderà solo in ultimo alla cura degli erisipelatosi. Ma senza dubbio il migliore profilattico è un trattamento antisettico della ferita, cominciato quanto più per tempo è possibile. Si è già innanzi a suo luogo discusso, che il trattamento alla Lister ha anche influenza sullo sviluppo della erisipela. Su ciò al giorno d'oggi non cade più alcun dubbio. Mercè l'opportuna ed esatta pratica dell'antisepsi vedesi a raro svilupparsi l'erisipela negli ospedali, anzi la si vede scomparire; ed anzi rimangono libere talune ferite, che non si curano con veruna fasciatura protettrice antisettica. Ma nella pratica privata, nelle ferite bene assistite, non avvengono più erisipele traumatiche, per modo che il metodo antisettico ha avuto un grande trionfo anche in questo campo.

Scoppiata che sia la erisipela, bisogna allora ricorrere ai mezzi sussidiarî, che certo possediamo in gran numero, ma sono d'ordinario poco efficaci; solo in condizioni ben determinate, specialmente a principio della malattia, noi siamo in grado di adoperare una terapia piena di successo. Molti medici si limitano al trattamento usato anticamente di spalmare la superficie malata con olio di oliva e di ricoprirla con ovatta. Naturalmente con ciò si mitiga soltanto in certo modo la tensione della pelle e l'ammalato ottiene un certo sollievo; ma sull'andamento della malattia istessa questo metodo non ha nessuna influenza. Sino a che qual causa della erisipela si riteneva una " acrimonia biliare del sangue „ un vomitivo a principio della cura era assolutamente indispensabile; ma al giorno d'oggi ben di rado si potrà far ricorso ad esso, o tutto al più quando fin da principio insorgono altissime temperature. Vi sono intanto altri mezzi che meritano di essere raccomandati in questi casi, come l'uso interno del chinino e dell'acido salicilico, ma che disgraziatamente sono mal tollerati, o ciò ch'è meglio i bagni tiepidi con obluzioni fredde. Il numero delle volte da usare i medesimi, dovrà dipendere dal più rapido o più lento aumento della temperatura del corpo, controllata mediante il termometro localmente; potrà essere giovevole l'uso del ghiaccio, che fa diminuire la tensione ed il calore ed impedisce lo sviluppo di tutti gli schizomiceti: ad ogni modo è da preferirsi di gran lunga questo metodo al passaggio della pietra infernale, ed alla pennellazione della tintura di jodo o della trementina. Ma nessuno dei detti mezzi spiega sulla malattia un'azione abortiva. In questo senso c'è da attendersi solo qualche giovamento da quella mediazione che agisce distruggendo direttamente i cocchi. L'Hueter [20]) raccomandò a tale scopo le injezioni di acido carbolico nella cute; migliori e più efficaci sono ancora le injezioni di sublimato. Si fa uso nel miglior modo di una soluzione al $^1/_2$ $^0/_{00}$ facendone numerose inje-

zioni mediante la siringa del Pravaz, specialmente nella regione del bordo sollevato, alla distanza del medesimo di circa 1 cm., ed anche nello stesso margine arrossito. Quanto più completamente sarà impregnato di sublimato l'orlo sporgente della erisipela, tanto più presto si può fare assgenamento sopra la scomparsa della malattia. Ma naturalmente questa terapia ha i suoi limiti. L'adoperare più di 10 siringhe al massimo della detta soluzione, potrebbe essere pericoloso, e quindi si potrà soltanto far calcolo su di un sicuro effetto, allorchè la parte arrossita ha, tutto al più, la estensione di una mano, in conseguenza fra le prime 12—24 ore dopo lo scoppio della malattia. L'inconveniente di questo trattamento è che non di rado i punti d'injezione si tramutano in piccoli ascessi, ciò che non si ha a temere nelle injezioni di acido fenico. Il KRASKE [35]) adopera, come pare, con buon successo, le scarificazioni del bordo sporgente e suoi dintorni con la successiva frizione di una soluzione di acido carbolico. L'HABERKORN [36]) crede di aver combattuto felicemente l'erisipela mercè la somministrazione interna del benzoato di sodio (15—20 gocce per giorno in una soluzione muccilaginosa od in acqua di Selter.).

La rimanente terapia è sintomatica. A quando a quando si verificano serî disturbi, che reclamano il pronto intervento dell'arte; appartengono ad essi, per es. un edema della glottide, che richiede la tracheotomia, la pleurite sierosa che ha bisogno della puntura, i versamenti sierosi e purulenti nelle diverse articolazioni, che vogliono essere trattati colla puntura o colla incisione.

I non rari ascessi multipli nel tessuto congiuntivo sottocutaneo richiedono anch'essi le incisioni ed un trattamento antisettico, poichè, se si abbandonano a sè stessi, cagionano talora la mortificazione di grossi tratti di cute.

Letteratura: [1]) Hippokrates (editio Kuehn, Lipsiae 1827), De morb. I, p. 7. De morb. vulg., III, pag. 482. Aphorism. V, pag. 43; VI, pag. 25; VII, pag. 70. — [2]) Galeni Opera lib. II, cap. 2 ad Glauconem. — [3]) Russ. Handbuch der Chirurgie. 1832.— [4]) Henle, Von den Contagien und Miasmen und den contagiös-miasmatischen Krankheiten. Berlin 1840.— [5]) Velpeau, *Mémoire sur les maladies du système lymphatique*. Rev. de thérap. méd.-chir., 1857, 23. — [6]) Virchow, Thrombose und Embolie. Gesammelte Abhandl. 1856, pag. 701. — [7]) Trousseau, Clinique européenne. 1859, 26. — [8]) Langer, Zur Anatomie und Physiologie der Haut. Sitzungs-Ber. der k. k. Akad. der Wissensch. Wien 1861. — [9]) Billroth, Beobachtungsstudien über Wundfieber in accidentellen Wundkrankheiten. Langenbeck's Archiv II, 1862. — [10]) Lo stesso, Ein kleiner Beitrag zur Frage, ob gewisse chirurgische Krankheiten epidemisch vorkommen. Langenbeck's Archiv. IV, 1863.— [11]) Pirogoff, Grundzüge der allgemeinen Kriegschirurgie. Leipzig 1864, pag. 854 ff. — [12]) W. Busch, Ueber den Einfluss, welchen heftige Erysipele zuweilen auf organisirte Neubildungen ausüben. Berliner klin. Wochenschr.. 1866, Nr. 13, und Ibid. 1868. — [13]) Billroth, Beobachtungsstudien über Wundfieber und accidentelle Wundkrankheiten. Langenbeck's Archiv. IX, 1867. — [14]) L. A. Wunderlich, Das Verhalten der Eigenwärme in Krankheiten. Leipzig 1868. — [15]) R. Volkmann und F. Steudener, Zur patholog. Anatomie des Erysipels. Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1868, Nr. 36.— [16]) R. Volkmann, Erysipelas, Rose, Rothlauf. v. Pitha u. Billroth, Chirurgie, I, 2. Abth. A, 1869. — [17]) Virchow, Ueber Lazarethe und Baracken. Verhandl. der Berliner med. Gesellsch., Sitzung vom 8. Febr. 1871.— [18]) L. Pfleger, Beobachtungsstudien über die Verbreitungswege des Erysipelas migrans. Langenbeck's Archiv. XIV, 1872. — [19]) W. Lukomsky, Untersuchungen über Erysipel. Virchow's Archiv, LX. 1874. — [20]) L. Hueter, Chirurgie. Leipzig 1880. — [21]) Billroth, Untersuchungen über die Vegetationsformen von *Coccobacteria septica*. Berlin 1880.— [22]) Zülzer, Erysipelas, in v. Ziemssen's Handb. der spec. Path. u. Therapie, 2. Aufl., II, 1877. — [23]) Hugenberger, Ueber Erysipelas. Archiv f. Gynäk. XIII, 1878. — [24]) Tillmanns, Erysipelas. Deutsche Chirurgie, Lief. 5, 1880. — [25]) R. Koch, Mittheilungen aus dem kaiserl. Gesundheitsamte, I, Berlin 1881.— [26]) Fehleisen, Verhandl. der Würzburger med.-phys. Gesellsch. 1881. — [27]) Lo stesso, Ueber Erysipelas. Deutsche Zeitschr. f. Chir. XVI, 1882. — [28]) Lostesso, Die Aetiologie des Erysipels. Berlin 1883.— [29]) Hirsch, Historisch-geograph. Pathol. II, 2. Aufl., Stuttgart 1883.— [30]) Ja-

nicke u. Neisser, *Exitus letalis* nach Erysipelimpfung bei inoperablem Mammacarcinom und mikrosk. Befund des geimpften Carcinoms. Centralbl. f. Chir., 1884, Nr. 25.—[31]) Neelsen, Rapide Wucherung und Ausbreitung eines Mammacarcinoms nach 2 schweren Erysipelfällen etc. Centralbl. f. Chir., 1884, Nr. 44.—[32]) Rheiner, Beiträge zur pathol. Anatomie des Erysipels bei Gelegenheit der Typhusepidemie in Zürich 1884. Virchow's Archiv, C. Lief. 2. — [33]) Rosenbach, Mikroorganismen bei den Wundinfectionskrankheiten des Menschen. Wiesbaden 1884. — [34]) Gusserow. Erysipelas und Puerperalfieber. Archiv. f. Gynak. XXV, 1885. — [35]) G. Kühnast, Zur Behandlung des Erysipels. Centralbl. f. Chir., 1886, Nr. 9. — [36]) Haberkorn, Zur Behandlung des Erysipelas, Ibid. Nr. 19.

Pavone. E. KÜSTER.

Eritema (da ἐρύθημα = rossore; ἐρυθρὸς, rosso). Definizione; rapporti colla dermatite semplice. Per eritema intendiamo un arrossimento maculoso o diffuso della pelle o delle mucose visibili, dipendente da iperemia attiva, di carattere acuto, il quale si stabilisce senza o con essudazione, in quest'ultimo caso però senza dar luogo a disturbi di sorta nelle funzioni rigenerative e nutritive dei tessuti affetti. Distinguiamo perciò, secondochè si tratta di semplici arrossimenti o d'arrossimenti con contemporanea essudazione, un eritema semplice, iperemico (*erythema simplex s. hyperaemicum*) ed un *erythema exsudativum*.

Dalla data definizione chiaramente apparisce, che noi escludiamo dal campo dell'eritema gli arrossimenti dipendenti da stasi venosa, i quali si caratterizzano clinicamente pel loro colore livido e vengono indicati col nome di cianosi, come pure quegli arrossimenti, i quali conducono a un distacco dell'epidermide, sia per via d'esfoliazione secca, sia con formazione di bolle, ad un'iperplasia o ad una necrosi dei tessuti affetti. Non annoveriamo dunque tra gli eritemi, a mo' d'esempio, l'esantema morbilloso e lo scarlattinoso, gli esantemi medicamentosi diffusi desquamativi, l'erisipela, la pitiriasi rossa (HEBRA); ma meno ancora parliamo d'un eritema gangrenoso, seguendo in ciò il SAUVAGES, WILSON, TILBURY FOX, HILTON FAGGE ed altri.

Altri autori, e tra questi specialmente il LEWIN, annoverano tra gli eritemi anche quelle malattie, che noi qualifichiamo come semplici dermatiti, cioè come vere infiammazioni cutanee; e siccome esse si accompagnano con un'essudazione più o meno considerevole, le annoverano tra gli eritemi essudativi; altri poi, i quali, come il RAYER, TILBURY FOX, LIVEING, GUIBOUT, dànno la maggiore importanza al carattere infiammatorio di queste ultime forme, riuniscono ad esse gli eritemi, e indicano anche questi addirittura come infiammazioni.

Difatti, clinicamente non è sempre facile di fissare esattamente i limiti da noi indicati tra gli eritemi e la semplice dermatite. Imperocchè:

1° han luogo sulla pelle, come in generale anche negli altri organi, graduali transizioni tra le semplici iperemie e le vere infiammazioni, cosicchè quelle costituiscono in certo modo lo stadio iniziale o un grado inferiore di queste ultime. Così, specialmente dopo le azioni meccaniche, chimiche e termiche, noi vediamo, secondo l'intensità della forza e la durata della sua azione, manifestarsi tutte le gradazioni, dalla semplice iperemia, alle più intense forme d'infiammazione;

2° non sempre, nelle vere infiammazioni cutanee, tutti i sintomi si mostrano in modo così pronunziato, da permettere sin dal principio di dedurne la diagnosi d'infiammazione, e persino il sintomo più appariscente, il rossore, è talvolta in esse molto meno pronunziato di quel che lo si trovi in generale negli eritemi. Ricordiamo solamente l'esantema scarlattinoso, la cui natura infiammatoria, non solo per la concomitante infiammazione d'altri organi, ma anche per la successiva desquamazione, non può andar soggetta

ad alcun dubbio; ciononostante in molti casi si può solo dedurre dai fenomeni concomitanti o dagli stati consecutivi, che un rossore cutaneo esistente, o già esistito, non deve ritenersi come una semplice iperemia, ma come un'infiammazione cutanea scarlattinosa.

Ma in contrapposizione a questi fatti dobbiamo pure accennare ad altri fatti positivi, i quali rendon desiderabile una distinzione tra gli eritemi e le infiammazioni cutanee nel senso da noi indicato. Anzitutto, infatti, si dànno arrossimenti cutanei, i quali, dovunque si manifestino e quantunque volte abbian luogo in un individuo, non assumono mai un carattere infiammatorio, e perciò neppure producon mai disturbi clinicamente dimostrabili nella rigenerazione normale dell'epidermide (desquamazione, ecc.). Invero, talune forme di rossore cutaneo hanno una durata assai breve, che già dopo poche ore, o nel corso d'un giorno, si dileguano colla stessa facilità, colla quale apparirono, senza che ne rimangano tracce di sorta. Col dare a questi eritemi la denominazione di eritemi fugaci (*erythemata fugacia*), si è già con tal nome, secondo la nostra opinione, esclusa ogni relazione colle infiammazioni. La roseola infantile e la vaccinica, certi arrossimenti i quali si manifestano dopo l'uso di sostanze medicamentose, il rossore delle guance per cagioni psichiche, il rossore del viso dopo l'inspirazione di sostanze chimiche, come il cloroformio ed il nitrito d'amile, il rossore febbrile, del pari che il rossore delle guance nei tisici, sono affezioni iperemiche tipiche.

Perciò neppure possiamo dar troppo peso alla circosranza, che non sempre le infiammazioni cutanee propriamente dette, qualora presentino uno sviluppo rudimentario, si possono distinguere a prima vista dagli eritemi iperemici. Tali forme debolmente sviluppate non costituiscono il carattere generale dell'affezione, esse non sono che deviazioni dalla regola, o varietà d'una specie, la cui forma generale risulta dal complesso delle singole forme che presentano diverse gradazioni.

Letteratura: *a)* tedesca: H. Auspitz, System der Hautkrankheiten Wien 1880. — G. Behrend, Lehrbuch der Hautkrankheiten. Berlin 1883, 2. Aufl., pag. 80 ff. und 156 ff. — Hebra und Kaposi, Lehrbuch der Hautkrankheiten. II. Erlangen 1872, I, pag. 44 ff. und 248 ff. — Kaposi, Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten. Wien 1883, 2. Aufl., pag. 117 ff. und 288 ff. — J. Neumann, Lehrbuch der Hautkrankheiten. Wien 1880, 5 Aufl., pag. 78 ff. und 158 ff. — Schwimmer, Die neuropathischen Dermatonosen. Wien 1883, pag. 86 ff. — v. Ziemssen. Handbuch der Hautkrankheiten. Leipzig 1883, I, pag. 305 ff., II, pag. 19 ff.

b) inglese: Bäteman, Praktische Darstellung der Hautkrankheiten. Deutsch von Blasius. Leipzig 1835, pag. 117 ff., 141 ff. — Duhring, *Skin diseases.* Philadelphia 1877. — Tilb. Fox, *Skin diseases.* London 1873, 4. Ed., pag. 28, 63, 107. — R. Liveing, *Diagnosis of Skin diseases.* London 1878, pag. 43. — R. Willan, Die Hautkrankhreiten. Deutsch. von Friese. Breslau 1816, pag. 330 und 359. — E. Wilson, *Diseases of the skin.* London 1867, 6. Ed., pag. 232 und 271.

c) francese: J. B. Alibert, *Clinique de l'hôpital St. Louis ou Traité complet des maladies de la peau.* Paris 1833, pag. 5 ff. und 99 ff.; deutsche Uebersetzung von Bloest, Leipzig 1837, pag. 50 und 286. — Bazin, *Affctions cutanées artificielles.* Paris 1862, Cazenave et Schedel, *Maladies de la peau.* Paris 1833, 3 éd., pag. 5 ed 33. — Duchesne-Duparc, *Traité pratique des dermatoses.* Paris 1859, pag. 1. ff. und 96. — Gilbert, *Maladies spéciales de la peau.* Paris 1840, éd., pag. 81 e 88. — Guibout, *Leçons cliniques sur les maladies de la peau.* Paris 1879, pag. 485. — Hardy, *Leçons sur les maladies de la peau.* Paris 1859, pag. 21 ff. — Hillairet et Gaucher, *Traité théorique et pratique des maladies de la peau.* Paris 1881, I, p. 234. — Rayer, Darstellung der Hautkrankheiten. Aus d. Französ. von Stannius. Berlin 1837, I, pag. 143 ff. und 255 ff.

A. Eritema semplice od iperemico.

Abbraccia una serie di forme speciali, principalmente diverse per la loro etiologia, e delle quali esso costituisce per conseguenza la qualificazione generale. Esso non ha per sè stesso clinicamente che una piccola impor-

tanza, essendochè nessuna delle forme in esso comprese esercita sull'organismo un' influenza durevolmente o transitoriamente dannosa, nè esige misure terapeutiche di sorta alcuna. Dette forme scompariscono tutte quante spontaneamente nel corso di pochi giorni, spesso anche dopo poche ore, e vengono anche denominate, a cagione del loro rapido dileguarsi, eritemi fugaci. Ciononostante è importante conoscerle, in primo luogo perchè esistono altre malattie più serie, colle quali esse hanno, esternamente, analogia, e con cui possono perciò venir facilmente scambiate; e in secondo luogo perchè, come vedremo più di proposito nel discorrere delle forme speciali, esse rendon possibili, in date circostanze, certe induzioni relativamente ad altre malattie della pelle o degli organi interni.

Tutte le forme d' eritema comprese in questo gruppo possiedono nella loro apparenza esterna certe proprietà comuni relative alla loro configurazione, al loro colore ed alla loro localizzazione.

a) Quanto alla configurazione, questa è talvolta rappresentata da macchie, le quali variano dalla grandezza d'una lenticchia sino a quella d' una falangetta, ed al di là; esse restano isolate, oppure si toccano coi loro margini, cosicchè in quest' ultimo caso si produce, in date circostanze, un' apparenza marmorizzata. In altri casi il rossore è diffuso, esteso senza interruzione a grandi superficie, e presenta alla sua periferia un graduale passaggio alla pelle sana.

Il WILLAN fece di queste due varietà di forma, le quali del resto si mostrano abbastanza spesso l'una accanto all'altra e l'una nell'altra trapassano, due differenti specie morbose, dando alla prima il nome di roseola, e all' ultima quello d'eritema; però già il RAYER fece notare, che una tale divisione non corrisponde ai fatti clinici, ed oggi si dà egual significato ai nomi roseola ed eritema, notando però che per roseola s' intende la forma maculosa dell'ultimo *). In taluni casi, specialmente nei bambini, gli eritemi si mostrano in forma di punticini rossi, confluenti, grandi quanto una testa di spilla, i quali, ad un'osservazione superficiale, fanno l' impressione d' un rossore diffuso, ma in realtà costituiscono una forma intermedia tra quest' ultimo e la forma maculosa, e nella loro apparenza esterna ricordano perfettamente l'esantema scarlattinoso. È questa la forma esantematica che gli autori francesi denominano *erythème scarlatiniforme*, eritema scarlatiniforme.

b) Il colore dell'eritema varia tra il color roseo chiarissimo ed il rosso-oscuro molto carico; esso impallidisce sotto la pressione del dito, per ritornare al cessare di essa, e si distingue per tal modo da quelle alterazioni del colore della pelle, le quali son prodotte da stravasi nel tessuto della stessa (petecchie, ecchimosi, sugillazioni). Essenzialmente decisivo per la colorazione più chiara o più oscura è il grado di riempimento, vario nei

---

*) L'espressione " roseola " o " rosalia " era già d'uso generale prima del Willan; con essa s'indicavano, senza distinzione, il morbillo, la scarlattina, l'eczema ed altre affezioni. Perciò il Willan non l'ha, a vero dire, creata. ma ne ha solo ristretto il senso nel modo sopra indicato, adoperandola ad indicare le forme maculose d'eritema. Egli distinse una *roseola aestiva, autumnalis, annulata, infantilis, variolosa, vaccina* e *miliaris*. Se prescindiamo dalla terza e dall' ultima forma, delle quali la prima rappresenta uno stadio di sviluppo dell'eritema multiforme, e l'ultima appartiene alla miliare, si tratta qui soltanto di semplici forme iperemiche d'eritema. Gli autori più moderni hanno poi indicato l'esantema colerico ed il tifoso, tenendo conto della loro forma esterna, del pari col nome di roseola (colerica o tifosa), cui s' aggiunge la roseola sifilitica. Siccome però in queste ultime si tratta di vere infiammazioni sarebbe preferibile di conservare solo per esse la denominazione di roseola, chiamando le altre semplicemente eritemi.

singoli casi, dei capillari cutanei, e la rapidità della corrente sanguigna negli stessi, e perciò nelle parti declivi del corpo, per esempio alle gambe, si trova una colorazione più oscura, talvolta livida. Un tal passaggio dall'eritema alla cianosi può però anche occorrere in tutte le altre regioni cutanee, tostochè si verifichino condizioni, le quali dan luogo ad un rallentamento della corrente sanguigna e con ciò ad un impedimento nello scarico del sangue venoso (v. *Erythema caloricum*). In una certa opposizione a questi, stanno in certo modo quegli eritemi, che si vedon talora apparire nelle parti edematose del corpo, specialmente all'addome ed alle estremità. Siccome per la pressione, alla quale sono esposti la pelle ed i vasi cutanei per parte del liquido trasudato, il contenuto degli ultimi è considerevolmente diminuito, così gli eritemi si mostran qui come pallidi arrossimenti diffusi, con una superficie liscia, lucente, a cagione della quale essi furono senza ragione, descritti dal WILLAN come una forma speciale, sotto la denominazione di *erythema laeve*. Che anche lo spessore dell'epidermide e la vascolarizzazione delle diverse parti abbiano in generale una certa influenza sull'intensità della colorazione, è cosa che s'intende molto facilmente.

c) Localizzazione. Tutte le parti della superficie cutanea possono diventar sede d'eritemi; in taluni casi è affetta in realtà tutta la pelle, o almeno la più gran parte di essa. Tali eritemi universali, troviamo di regola, e perciò piuttosto come fenomeno fisiologico (v. sotto), nei neonati, durante i primi giorni dopo la nascita *(erytema neonatorum)*; li osserviamo inoltre in singole persone, dopo l'uso interno di date medicine, e finalmente dopo le operazioni e lesioni anche di poco conto, come provano recenti comunicazioni apparse nella letteratura inglese e francese. Nella pluralità dei casi però gli eritemi son limitati a regioni determinate, e per talune forme possiedono persino una loccalizzazione tipica (*erythema pudoris*, *erythema variolosum*, *erytema traumaticum*, *erytema caloricum*), senza che tuttavia si sia autorizzati a trar da ciò induzioni di sorta sulla natura o l'origine delle relative affezioni.

Quanto alla patogenesi degli eritemi, possiamo dichiararci d'accordo col LEWIN nel ritenere ch'essi, in ultima analisi, debbano attribuirsi a processi vasomotorî, cioè che nei risultati finali si tratta d'una dilatazione vasale prodotta per influenza nervosa. Che in ciò non entrino in conto i capillari, si capisce senza speciali considerazioni, giacchè essi non sono punto capaci di variare in modo autonomo il loro lume, e il loro grado di riempimento dipende semplicemente dalla grandezza della differenza tra l'afflusso e il deflusso sanguigno. Una dilatazione autonoma del lume può solo aver luogo ne'vasi forniti d'elementi muscolari, nel caso nostro specialmente nelle arterie, cosicchè noi dobbiamo considerare la dilatazione del letto vasale, della quale qui si tratta, semplicemente come effetto di un'eccitazione, prolungata sino alla stanchezza, dei nervi vaso-costrittori che dominano le arterie della relativa regione cutanea, oppure la dobbiamo considerare come prodotta da un arresto dell'azione tonica di quelli; per cui gli eritemi, seguendo l'esempio di A. EULENBURG, devono indicarsi addirittura come angioparesi cutanee. Dei fattori che determinano queste paresi, e che perciò son da considerarsi come le proprie cagioni degli eritemi, terremo parola nel discorrere delle speciali forme di questi ultimi. Secondo il LEWIN la dilatazione vasale potrebbe anche prodursi per eccitazione dei nervi vasodilatatorî, sulla cui esistenza però non esiste ancora un pieno accordo tra gli autori.

Relativamente al decorso degli eritemi semplici in genere, le diffe-

renze stanno in ciò, che un gruppo delle forme qui comprese decorre senza alcun disturbo dello stato generale, segnatamente senza febbre, mentre un secondo gruppo è costituito dalle forme che si stabiliscono con fenomeni febbrili o che si associano, come sintoma più meno costante, alle malattie febbrili. Le forme del primo gruppo son prodotte da condizioni che agiscono direttamente dall'esterno, e rappresentano perciò affezioni idiopatiche, le quali si mostrano come fenomeni sia fisiologici, sia patologici, e nell'ultimo caso possono, per un'azione prolungata della cagione morbosa, o per una certa maggiore intensità della stessa, passare allo stato di vere infiammazioni, mentre gli eritemi del secondo gruppo, non essendo che stati consecutivi o fenomeni concomitanti d'altre alterazioni morbose, rappresentano eritemi sintomatici, nè mai trapassano in forma d'uno sviluppo più complesso, ma sino alla loro spontanea involuzione rimangono allo stato di semplice iperemia.

I. Eritemi iperemici afebbrili (idiopatici).

a) Di carattere fisiologico.

Tra questi meritano una speciale menzione: 1° l'*erythema pudoris aut iracundiae*, 2° l'*erythema neonatorum*

1.° L'*erythema (s. rubor) pudoris aut iracundiae*, il rossore del pudore o dell'ira si manifesta come espressione della vergogna o dell'ira, nelle persone dei due sessi, sotto forma d'un arrossimento diffuso del viso, e cioè per lo più delle guance, delle parti laterali del collo, della nuca, spesso anche della fronte e delle orecchie, e si estende, nella maggior parte delle persone, anche più in là verso il basso, alle parti superiori del petto e del dorso, ove si mostra in forma di macchie irregolari, non sempre limitate in modo preciso, ma per lo più isolate. In queste ultime parti esso si limita per lo più ad uno spazio triangolare, il cui apice, rivolto in basso, arriva in avanti, sulla linea mediana, sin circa al principio del terzo inferiore dello sterno, in dietro poco meno che agli angoli delle scapole. In rari casi è stato anche osservato in altre parti della superficie del corpo.

La paralisi vasale regionale, della quale qui si tratta, e che si produce come effetto dell'azione che certe idee d'una natura ben determinata esercitano sul centro vasomotorio o piuttosto su quel distretto di esso, sotto la cui dipendenza si trovano i vasi delle relative regioni del corpo, è stata osservata da A. EULENBURG anche come fenomeno patologico, ed indicata col nome di rossore essenziale od angioneurotico. Secondo la sua descrizione questo rossore si manifesta ad accessi e in modo affatto acuto, dopo gli sforzi corporali, dopo un pasto, per effetto di vesti riscaldanti, di un'alta temperatura dell'ambiente, di una troppo viva illuminazione, ecc., ma specialmente anche sotto l'influenza di quegli affetti psichici, i quali, come ad esempio il sùbito spavento, provocano in altre persone il pallore. Questo stato morboso, il quale, in date circostanze, può durare anche per ore, è accompagnato da un aumento dimostrabile della temperatura locale, e in casi gravi da senso d'angoscia, rinforzo dell'azione cardiaca ed irregolarità del polso. L'affezione comincia di solito sin dall'età infantile, e assume gradatamente un'intensità sempre maggiore, cosicchè basta talvolta che altri rivolga la parola all'individuo o che lo fissi, perchè si manifesti un diffuso rossore del viso; dal che risultano per le persone affette molteplici spiacevolezze, e anche, col tempo, uno sconcerto psichico, che può persino giungere ad ingenerare idee suicide. In un caso l'affezione si estendeva, con un'unica eccezione, a tutti i figli d'una famiglia, al padre e alle sue sorelle maritate.

Dai fatti addotti risulta, che trattasi qui d'un'eccessiva eccitabilità del centro nervoso, dipendente da una predisposizione congenita, ma che pure, secondo potè sperimentare l' EULENBURG , sembra diminuire, e persino gradatamente scomparire, col crescer dell'età.

Pel trattamento di quest' affezione si son mostrati utili il bromuro di potassio , l' ergotina internamente o ipodermicamente, come pure il portare sulla colonna vertebrale una borsa del CHAPMAN; i quali mezzi in tanto furono utili, in quanto che la tendenza ad arrossire diminuì e non si mostrarono più i gravi fenomeni concomitanti degli accessi. Si usarono pure con vantaggio grandi dosi di bromuro di potassio o piccole dosi di digitale, alternate con injezioni sottocutanee di ergotina, e finalmente i bagni freddi, i bagni di mare, l'idroterapia.

2.° L'*erythema neonatorum* si manifesta nei neonati, poco tempo dopo la nascita, come un rossore diffuso, esteso ugualmente a tutta la superficie del corpo, e non accompagnato nè da disturbi dello stato generale, nè da aumento della temperatura cutanea. Tal rossore, piuttosto pallido al suo primo apparire, cresce solitamente d'intensità nel corso dei 3—4 giorni successivi , per decrescere di nuovo durante un eguale spazio di tempo , cosicchè l'intero processo è già terminato verso la fine della prima settimana di vita, e solo di rado si prolunga al di là di tal tempo. Nel più dei casi il rossore cede il posto senz'altro al colore normale della pelle, spessissimo tuttavia esso si trasforma prima in un giallo più o meno intenso, il quale, a un esame superficiale, è scambiato molto spesso con un vero ittero.

Recentemente il VIOLET ed il CRUSE han negato all'eritema ogni importanza nella produzione di questa colorazione gialla. Difatti il primo la ritiene come l' espressione d' un' alterazione che interessa tutti i tessuti del corpo, determinata dalla distruzione dei globuli rossi superflui, mentre l'ultimo attribuisce ogni *icterus neonatorum* a riassorbimento di bile , ritenendolo in conseguenza per epatogeno. Le ragioni da far valere pro e contro queste opinioni, non possono essere esaminate in questo luogo; ma in ogni caso è un fatto incontestabile , che spesso manca completamente in simili casi la colorazione itterica della congiuntiva. Questa circostanza prova, che si tratta qui d'un processo tutto locale, limitato al tegumento esterno, e che dipende dal rendersi libera una certa quantità d'emoglobina nei capillari cutanei sovrariempiti di sangue; può perciò sembrar contestabile, se un tal processo, nella sua limitazione locale , possa venir indicato oome itterizia. Non può in realtà mettersi in dubbio , che una parte di tal materia colorante può rimanere in libera circolazione e più tardi venir depositata in altri tessuti; in favore di ciò parla specialmente la circostanza , che spesso si vedon le congiuntive non colorarsi in giallo che più tardi , come pure il fatto che nelle sezioni cadaveriche si trovarono in simili casi i canalicoli urinarî pieni d' emoglobina , la quale anche *intra vitam* può venir dimostrata nell' urina.

Noi dobbiamo perciò considerare l'eritema come la cagione della colorazione gialla, non solo in quei casi, nei quali quest'ultima si limita al tegumento interno, ma anche in quelli, che sono accompagnati da una colorazione gialla delle congiuntive. Ma questa itterizia si distingue dall' itterizia epatogena, che può del pari aver luogo nei neonati, in quanto che in essa l'urina non contiene mai pigmento biliare, e perciò neppur lascia mai nelle fasce le macchie brune che vengono osservate nell'itrerizia epatogena, e che generalmente dan subito nell' occhio alle madri.

Se il bambino non è accuratamente nettato , subito dopo la nascita , dalla *vernix caseosa* aderente al suo corpo, essa si dissecca alla superficie cutanea sotto forma d' una sottile lamella, la quale da prima aderisce for-

temente all'epidermide, ma che di solito, al tempo nel quale l'eritema impallidisce, o anche dopo ch'esso è completamente scomparso, si esfolia in grandi lamelle coerenti. Talvolta però la seborrea cutanea perdura ancora, per qualche tempo dopo la nascita, allo stesso grado col quale esisteva normalmente durante gli ultimi mesi della vita intrauterina; e il sego cutaneo abbondantemente segregato si dissecca allora in piccole squame, che più tardi del pari si distaccano. In entrambi i casi adunque si produce una apparente desquamazione, la quale non sta in alcuna relazione coll'eritema, ma che tuttavia, a un'osservazione superficiale, può condurre assai facilmente ad ammettere una scarlattina congenita, se per la diagnosi della scarlattina il medico si contenta dei soli fenomeni cutanei. Simili scambî hanno realmente avuto luogo; giacchè io credo che i casi di scarlattina congenita, che sono stati descritti come tali nella letteratura del tempo andato, erano semplici casi d'*erythema neonatorum* accompagnati da una pseudo-desquamazione.

Le cause dell'*erythema neonatorum* son da ricercarsi nelle condizioni esterne. Lo stimolo dell'aria atmosferica e la temperatura di essa, la quale è considerevolmente inferiore a quella dell'interno dell'utero, le manipolazioni eseguite nel dare il bagno al bambino, e finalmente l'irritazione esercitata sulla pelle dalle vesticine del bambino, son tanto più in grado di dar luogo a questo stato, in quanto che l'epidermide del neonato è molto tenera, ed il tessuto cutaneo meno resistente di quel che sarà più tardi. Siccome al momento della nascita la pressione nella parte arteriosa dell'apparecchio vascolare subisce un rapido aumento, mentre durante la vita intrauterina essa preponderava nel sistema venoso, così, per effetto della maggiore cedevolezza delle fibre connettivali cutanee e sotto l'influenza di questo cambiamento nelle condizioni del circolo, dev'essere in alto grado favorita l'iperemia dei capillari cutanei. Ma qual sia l'importanza che per la genesi dell'eritema dobbiamo attribuire a questi fattori, risulta chiarissimamente dal fatto, che nei neonati con eritemi molto intensi si producono talvolta persino lacerazioni di capillari e formazione di petecchie della grandezza d'una testa di spillo, specialmente al viso.

b) Di carattere patologico.

Vi appartengono: 1° l'*erythema traumaticum*, 2° l'*erythema caloricum*.

1° Eritema traumatico. Vi si devon comprendere tutti gli arrossimenti locali della pelle cagionati da insulti meccanici d'ogni specie, come urti, colpi, pressioni, sfregamenti, dall'azione di sostanze irritanti, come senapismi, spirito senapato, tintura di jodo, cantaridi, mezereo, sublimato, fegato di solfo, sugo dei frutti d'anacardio (*vulgo* pidocchi d'elefante), e molte altre sostanze, fra cui specialmente i peli della *bombix processionaria*, e finalmente dal contatto prolungato delle secrezioni ed escrezioni fisiologiche, come saliva, muco nasale, sudore, urina, scolo vaginale, materie diarroiche nei bambini.

Tali eritemi traumatici si manifestano sotto forma d'arrossimenti diffusi, e, per quanto concerne la loro sede ed estensione, son limitati al distretto cutaneo sul quale ha agito la potenza nociva. Siccome un gran numero di queste ultime esercitano costantemente la loro azione su siti della pelle perfettamente determinati, si può parlare di certe localizzazioni tipiche di questi eritemi. Il più spesso essi son cagionati dalla pressione delle vesti, e si trovan perciò costantemente in quei punti, nei quali quelle son più strettamente applicate al corpo, dove si trovano cinture, cinti erniarî, legacci di calze, ecc.; essi si manifestano pure nei siti che sono

esposti ad una pressione prolungata, nel gomito, quando vi si prenda appoggio per lungo tempo, alle tuberosità ischiatiche, nelle persone che stan molto e lungamente sedute, come pure al sacro ed ai trocanteri, nei pazienti che han giaciuto lungamente in posizione dorsale o laterale. In quei siti, nei quali le due superficie opposte d'una piega cutanea restano tra loro a contatto, come alla piega esistente tra la coscia e lo scroto, o tra quella e la vulva, alle pieghe cutanee del collo dei bambini e alle cavità ascellari dei medesimi, si manifestano arrossimenti, cui si è dato il nome speciale di *erythema paratrimma*. Nei teneri bambini che soffrono di diarrea, le natiche si arrossano per un'estensione più o meno grande, ma non di rado anche i calcagni e le piante dei piedi, per quanto vengono in contatto colle materie diarroiche.

Altri autori limitano il concetto del trauma ai soli insulti meccanici; e separano perciò dagli eritemi traumatici quelli che vengon provocati dall'azione delle sostanze irritanti (*erythema ab acribus s. venenatum*), facendo di questi ultimi una forma speciale; però una tale distinzione mostrasi poco conveniente già pel solo fatto, che la qualità dei fattori etiologici di tali eritemi non ha importanza alcuna per la loro apparenza clinica, pel loro decorso e per la loro genesi, giacchè a tal riguardo è affatto indifferente che un eritema sia stato provocato, ad esempio, da un senapismo, o dalla pressione del cuscinetto d'un cinto erniario, o dal poggiare lungamente sopra un sito determinato del corpo.

Per un'azione prolungata o per un più alto grado d'intensità dell'agente nocivo, si producono vere infiammazioni cutanee, eczemi in tutte le loro forme, flittene e pustole, dermatiti diffuse, e in date circostanze persino ulcerazioni; e s'è già menzionato (pag. 429) che appunto per questa ragione gli eritemi, nei quali ciononostante si tratta solo d'una semplice dilatazione vasale, sono stati qualificati addirittura come infiammazioni.

Col cessare della cagione che li ha provocati, gli arrossimenti scompariscono spontaneamente; l'unica alterazione ch'essi talvolta lasciano, è una pigmentazione più o meno intensa, e ciò in quei casi, nei quali l'irritazione ha agito per un tempo più o meno lungo oppure si è ripetuta spesso sullo stesso sito. Perciò la maggior parte delle persone presentano una striscia pigmentata intorno al collo, come risultato del continuato sfregamento del colletto; perciò inoltre è regolarmente segnato da una striscia pigmentata intorno alla vita, il sito a livello del quale le donne legan le loro vesti, del pari che i siti, sui quali premono le legacce delle calze, son segnati da anelli pigmentati intorno alle gambe.

Abbiamo già accennato, che gli eritemi dipendono da una dilatazione vasale, alla quale non prendon parte attiva che le arterie. Nel caso che ci occupa, bisogna dunque pensare, che gl'insulti traumatici sopra citati, colla sovreccitazione dei nervi vasocostrittori, producano una paralisi di essi nel distretto relativo, e che al cessare dell'azione esterna ha luogo nuovamente, per effetto della risvegliata attività nervosa, una contrazione vasale, e con ciò un ritorno al normale del contenuto sanguigno della pelle. Il processo che qui si svolge, è dunque puramente locale; in altri casi tuttavia le irritazioni che agiscono sopra un punto determinato della superficie del corpo, posson produrre eritemi anche per via riflessa; così, per esempio, il Lewin, ha accennato al fatto, che nelle donne, per l'irritazione dell'uretra e dell'utero, si manifestano eritemi diffusi specialmente al viso, accompagnati da un certo turgore.

Gli eritemi traumatici non hanno per sè stessi alcuna importanza patologica, ma posson diventare patologicamente importanti subito che l'individuo

venga affetto da quelle malattie, nelle quali si ha formazione d'efflorescenze sulla pelle. Queste si manifestano allora il più abbondantemente appunto nei siti eritematosi; così le efflorescenze vajuolose sono, per esempio, molto confluenti nei siti che corrispondono alla cintura degli abiti e alle legacce delle calze, e in quelli sui quali poco prima hanno agito i senapismi, ecc. Analoghe osservazioni posson farsi sugli ammalati di morbillo e di scarlattina. Se le persone, la cui professione esige che restino lungamente sedute, vengono affette da scabbia, si trovano allora nelle regioni ischiatiche grosse croste impetiginose, le quali, per esempio nei calzolai, possono servire come elemento diagnostico (HEBRA).

2.° Eritema da calore. Per l'azione di una temperatura molto alta o molto bassa si producono eritemi, i quali, del pari che gli eritemi traumatici, passano allo stato di vere infiammazioni per effetto degli intensi gradi di caldo o di freddo. Per la produzione di questi o di quelli non si possono stabilire, come limiti, determinati gradi di temperatura, giacchè l'irritabilità della pelle varia straordinariamente tanto nelle diverse persone, quanto anche nelle diverse parti dello stesso organismo; un fattore essenziale essendo in ciò la spessezza dell'epidermide e la varia ricchezza di sangue della pelle. In generale la tenera pelle delle donne reagisce molto più intensamente alle influenze della temperatura, che non quella degli uomini, e in ciò esistono, nei due sessi, degli estremi. Così leggiamo in GIUSEPPE FRANK d'una signora tedesca trentenne, " la quale da poche poteva essere pareggiata in bellezza ", che essa, al suo stabilirsi in Como, ogni qualvolta si esponeva all'azione dei raggi solari, veniva colta al viso, al collo, al petto, alle braccia ed alle gambe, da un eritema accompagnato da violento bruciore, il quale fu ribelle a tutti i rimedî conosciuti, ma che ogni volta dileguavasi spontaneamente entro un ora dopo il di lei ritorno a casa. L'HEBERDEN comunica il caso d'un uomo, il quale, ogni qualvolta usciva all'aperto mentre splendeva il sole, veniva preso, nelle parti della pelle rivolte al sole, da un eritema accompagnato da sensazione di prurito e di calore, nonchè da gonfiore, eritema che, rientrando egli in casa, scompariva completamente dopo appena un quarto d'ora. Tale eritema mostravasi anche per lo stare all'aperto durante l'inverno, ma, a quanto s'afferma, non si manifestò mai sotto l'influenza del calore del fuoco, dal che si trae la conclusione, che la luce solare costituisca un fattore essenziale nella produzione di questi eritemi.

Le parti scoperte del corpo, il viso, e le mani, costituiscono naturalmente la sede più frequente degli eritemi. Essi scompariscono sempre poco dopo la cessazione della causa che li ha prodotti; tuttavia accade anche che tale iperemia persista e diventi in certo modo uno stato cronico. Così io vidi di recente nella policlinica del professor LEWIN, un uomo sui quaranta, il dorso delle cui mani aveva un'intensa colorazione rosso-oscura. A quanto riferì il paziente, essa si mostrava periodicamente senza causa dimostrabile, durava diversi giorni, e scompariva spontaneamente, per ricomparire più tardi. Essa datava da un tempo, durante il quale il paziente era stato occupato a lavorare al fuoco. Un caso affatto analogo fu descritto recentemente dal BULKLEY in un uomo di 35 anni, nel quale ogni estate si manifestava un eritema localizzato al dorso d'entrambe le mani, che scompariva invece completamente durante l'inverno.

Di solito questi eritemi dàn luogo a poco a poco ad una pigmentazione della pelle, che aumenta sempre più d'intensità per la prolungata influenza della temperatura. Così gl'individui che lavorano al fuoco, del pari che le persone la cui professione esige che stian continuamente all'aperto, mostrano

spesso uno squisito colorito bronzino. Come negli eritemi traumatici, anche qui il colore impallidisce di nuovo a poco a poco, quando l'individuo scambia la sua occupazione al fuoco od all'aperto con un'altra in luogo riparato. Si crede generalmente, che tali pigmentazioni si producano solo per effetto delle alte temperature, specialmente al calore del sole; tuttavia anche per l'azione spesso ripetuta degli alti gradi di freddo, si producono colorazioni simili, quantunque molto meno intense. Questo fatto non ha del resto nulla di sorprendente, giacchè la pigmentazione non rappresenta, tanto nell' ultimo, quanto nel primo caso, che il residuo d'un'iperemia, la cui cagione è, a tal riguardo, indifferente (v. del resto l'articolo Cloasma).

L' essenza di questi eritemi consiste, come nella forma precedente, in un rilassamento locale delle arterie, che ha la sua cagione in un'irritazione periferica dei nervi vaso-costrittori, portata sino al punto da risultarne la paralisi di questi. Questo stadio di stanchezza, prodotto da un eccesso di prolungate irritazioni, è preceduto da uno stadio d' aumentata attività nervosa, il quale, per l' azione del calore, o manca interamente, o si riduce ad un minimum non dimostrabile, ma che invece, per l' azione del freddo, si manifesta con un impallidimento delle parti esposte; il quale precede lo arrossimento.

Se l' azione irritativa del freddo si prolunga, il colore rosso-chiaro diventa livido, cioè l'eritema si trasforma in cianosi. Il TRAUBE spiegava questo fatto, ammettendo uno spasmo delle piccole vene, le quali, pel loro restringimento, non sarebbero in istato d' accogliere interamente, e di rinviare al cuore il sangue affluente alla pelle in quantità maggiore; tuttavia, per ragioni che qui non possiamo esaminare, è più probabile che quest' impedimento nel deflusso del sangue sovraccarico d' acido carbonico, dipenda da una diminuzione d'energia e di frequenza nella contrazione del muscolo cardiaco, diminuzione prodotta, in via riflessa, dall'azione del freddo.

II. Eritemi febbrili (sintomatici).

Un gran numero di malattie febbrili sono accompagnate talvolta da iperemie cutanee, le quali si manifestano ora sotto forma d' eritemi maculosi, ora sotto forma d' eritemi diffusi. È altrettanto difficile dimostrare una relazione determinata tra essi e la malattia fondamentale, quanto il trarre dai medesimi qualche criterio diagnostico o prognostico. Ciò malgrado è importante conoscerli, se si vuol essere al sicuro dagli errori diagnostici, specialmente dagli scambî col morbillo e colla scarlattina.

Lo sviluppo di questi eritemi è da spiegarsi per l' azione d'un intenso stimolo sul centro vasomotorio. Per un certo numero di casi, forse pei più, tale stimolo deve ascriversi all'elevata temperatura del corpo (LEWIN), in altri casi invece si tratta d' altre condizioni, la cui natura, in verità, ci è sconosciuta.

Il gran numero di denominazioni di questi eritemi, che noi non vogliam qui ripetere, è la miglior prova della varietà di combinazioni ch' essi possono presentare; quelli però che meritano d'esser qui menzionati, sono:

1.° L'eritema infantile (roseola infantile). Si manifesta spessissimo nei bambini, in occasione di malattie diversissime, specialmente negli stati gastrici successivi ad indigestioni, nell' elmintiasi, nella febbricola, nella dentizione, poi nelle infiammazioni le più diverse, come bronchite, polmonite, angina, meningite, encefalite, ecc. Esso si mostra ora in forma di macchie isolate, grandi quanto una lenticchia o più, ora in forma d'un rossore finamente punteggiato, il quale, più che ogni altra parte, si mostra spiccato al tronco, tanto alla superficie anteriore, che alla posteriore, mentre

è meno intenso al viso ed alle estremità. Sia che questo eritema si manifesti nell'una o nell'altra forma, esso ha sempre una durata estremamente breve; talvolta s'è già dileguato interamente dopo poche ore, mentre in altri casi dura anche uno o due giorni. In quei casi, nei quali è combinato con una semplice febbricola, può sorger l'apparenza che questa sia un fenomeno consecutivo dell'eritema e rappresenti in certo modo una febbre eruttiva dello stesso, cosicchè, in tali circostanze, si è parlato d'una roseola febbrile o d'una febbre eritematosa (*fièvre érythémateuse* degli autori francesi). La quistione, se l'eritema dipenda dalla febbre, o questa dall'eritema, quistione che occasionalmente è stata anche discussa, non ha praticamente alcuna importanza, giacchè in tutti i casi i due fenomeni si dileguano in breve tempo con una cura puramente aspettativa, senza lasciar postumi di sorta. Questo punto ha piuttosto un interesse puramente teorico, e relativamente a ciò, l'eritema deve considerarsi come un sintoma consecutivo della febbre, per la ragione che talvolta quest'ultima persiste ancora, dopochè quello è già completamente scomparso.

L'eritema come fenomeno concomitante d'altre malattie, non appartiene punto esclusivamente all'età infantile, ma si osserva anche negli adulti, quantunque senza proporzione più di rado. La tenera epidermide del bambino, la minore resistenza che i meno forti tratti fibrosi della cute oppongono alla dilatazione vasale, del pari che l'alta eccitabilità dànno una sufficiente spiegazione della maggior frequenza di esso nell'età infantile.

Relativamente alla diagnosi di questi eritemi, abbiamo già sopra accennato, che accade spesso uno scambio di essi col morbillo e colla scarlattina, specialmente con le forme rudimentali di quest'ultima. Tali errori si possono però sempre evitare, se per la diagnosi il medico non si contenta dei soli fenomeni cutanei, ma rivolge anche la sua attenzione al decorso della febbre ed allo stato dei tratti superiori degli apparecchi respiratorio e digerente.

In date circostanze può una così detta febbre eritematosa, principalmente quando si tratta d'un adulto, dare il sospetto d'un tifo addominale. Io mi ricordo d'un caso di tal genere occorsomi nel principio della mia pratica, nel quale, in un uomo di trent'anni affetto da sintomi gastrici e da febbre piuttosto alta, s'eran manifestate sul petto e sull'addome numerosissime macchie rosse, non prominenti, grandi circa quanto una lenticchia. Siccome però nel tifo la roseola non si manifesta, come qui, al principio della malattia, bensì generalmente solo alla fine della prima settimana; siccome inoltre nel tifo la temperatura si eleva gradatamente durante la prima settimana, ma non si ha, come nei casi in discorso, una febbre alta continua, così, considerando queste circostanze, sarà facilmente possibile anche una tale distinzione.

2.° Eritema medicamentoso. Gli arrossimenti iperemici che si manifestano dopo l'uso interno delle sostanze medicamentose, si mostrano o come arrossimenti punteggiati, o sotto forma di macchie. Generalmente essi son limitati al tronco ed alle estremità, ma possono anche mostrarsi al collo ed al viso, e si localizzano con una certa predilezione intorno alle grandi articolazioni, specialmente quella della mano, del piede, del ginocchio. Di color rosso pallido in principio, essi prendono ben presto, specialmente quando si continui l'uso dei medicamenti che ne son causa, un colorito più oscuro, senza perdere però il carattere d'una semplice iperemia. Se gli eritemi medicamentosi si manifestano in forma di macchie, queste confluiscono talvolta qua e là in grandi superficie irregolarmente limitate, presentanti molteplici sinuosità e fornite di prolungamenti, cosicchè allora dei tratti più o

meno grandi di pelle presentano un rossore diffuso, ma accanto ad essi esiston pure macchie eritematose grandi quando una lenticchia od un fagiuolo, rotonde od ovali, fornite di piccoli frastagliamenti alla periferia. Al loro apparire questi eritemi sono generalmente accompagnati da una elevazione di temperatura per lo più considerevole, solo di rado modica, come pure da un intenso bruciore e prurito; la loro eruzione ha luogo in modo subitaneo, contemporaneamente sull'intiera superficie del corpo, e generalmente solo poche ore dopo il passaggio in circolazione di quantità anche tenuissime delle relative sostanze medicamentose, cosicchè in date circostanze basta già a produrli un centigrammo del medicamento.

I nostri colleghi francesi, che han rivolto un'attenzione tutta speciale agli esantemi medicamentosi, citano in generale, come tipo per la forma punteggiata dell'eritema, l'esantema da belladonna (*scarlatine belladonnée*), e per la forma maculosa l'esantema da balsamo copaive (*erythème copahique*, *roseola balsamica*). Tuttavia la comparsa degli eritemi, ben lungi dal connettersi all'uso di queste sole sostanze medicamentose, può esser provocata, tanto nell'una, quanto nell'altra forma, da ogni altro rimedio, come mercurio, joduro di potassio, chinino, oppio, trementina, ferro ecc.; cosicchè gli eritemi medicamentosi, del pari che gli esantemi medicamentosi in generale, si mostrano completamente indipendenti dall'azione fisiologica e terapeutica e dalla natura farmacologica delle relative sostanze; anzi posson manifestarsi forme affatto identiche anche dopo l'uso di certi cibi e di certe bevande. Nei miei lavori sugli esantemi medicamentosi (Berliner klin. Wochenschr. 1879, Nr. 42, 43 e 47, e Lehrb. d. Hautkrankheiten. Berlin 1883, 2. Aufl., pag. 294) ho esaminato a fondo questo soggetto; rimando perciò ad essi per quanto concerne i singoli dettagli (v. anche l'articolo Esantemi medicamentosi).

Tra gli esantemi medicamentosi gli eritemi son quelli che, dopo l'orticaria, occorrono colla maggior frequenza; essi costituiscono pur tuttavia un fenomeno relativamente raro, se si confronta la loro frequenza col numero delle persone che possono usare impunemente una data sostanza medicamentosa. La loro genesi dipende, come suol dirsi, da una idiosincrasia dell'individuo per questo o quel rimedio. Ma se si riflette che una stessa sostanza, per es. l'oppio, in una persona provoca regolarmente, vale a dire ogni qualvolta vien presa, un eritema, in una seconda sempre un'orticaria, in una terza un'infiammazione cutanea diffusa con successiva desquamazione, si dovrà allora ammettere, che questa " idiosincrasia „ ha il suo fondamento in certe particolarità ben determinate, preformate, dell'organo cutaneo, le quali sinora non possono esser da noi precisate anatomicamente.

Si è cercato di spiegare la produzione degli esantemi medicamentosi in generale, coll'eliminazione dei medicamenti attraverso la pelle, e le singole efflorescenze, coll'irritazione locale, che queste sostanze esercitano direttamente sulla pelle nel lasciar l'organismo. Il BAZIN ha espresso quest'opinione specialmente per l'eritema maculoso conseguente all'uso del balsamo copaive; ma la prova diretta di ciò non è stata data sinora che per gli esantemi pustolosi jodici e bromici, i quali si manifestano soltanto dopo una sovrasaturazione dell'organismo colla relativa sostanza; tal prova fu fornita dall'ADAMKIEWICZ e GUTTMANN, i quali han dimostrato chimicamente il jodo ed il bromo nel contenuto delle pustole. Per tutti gli altri esantemi medicamentosi, e perciò anche per gli eritemi medicamentosi, un tal rapporto causale è già inverosimile per la ragione, che una quantità minima, qual'è un milligrammo d'una sostanza medicamentosa, che talvolta è già sufficiente a produrre un'intensa infiammazione di quasi tutta la

pelle, non può più, specialmente dopo ch' è sciolta nella massa totale del sangue, quindi in alto grado diluita, possedere qualità irritanti di sorta. Io ho perciò espressa l'opinione, che qui si tratti, non già d'un'azione dei medicamenti stessi, sebbene dell' azione di alcune sostanze probabilmente di natura chimica, le quali si producono per la presenza dei medicamenti nel sangue.

Questo concetto trova appoggio in osservazioni d'altro genere. Di fatti è cosa nota già da gran tempo, che nella piemia e nella setticemia, per la presenza di alcune sostanze infettive entro il circolo sanguigno, si manifestano, prescindendo da altre malattie cutanee, eritemi iperemici più o meno estesi (eritema piemico e setticemico); ma ultimamente, massime nella letteratura francese ed inglese, sono stati descritti sotto il nome di scarlattina traumatica, certi arrossimenti iperemici, i quali si manifestano dopo le piccole operazioni e dopo le lesioni poco rilevanti, casuali, talvolta già dopo poche ore, tal'altra invece anche a distanza di due giorni dall'operazione; i quali arrossimenti si posson solo spiegare coll' assorbimento del secreto della ferita o dei frammenti necrotici degli elementi istologici distrutti dal trauma, senza che in questo caso siavi da pensare ad un' infezione. Questi eritemi mostrano nel loro inizio, nel loro decorso e nella loro importanza clinica una completa analogia cogli eritemi medicamentosi. S' iniziano senza fenomeni prodromici di sorta, con elevazioni di temperatura molto considerevoli, accompagnate talvolta nei bambini da vivo delirio o da coma, e con disturbi gastrici. Essi si mostrano o sotto forma d'arrossimenti finamente punteggiati, o di macchie isolate piuttosto grandi, le quali lascian tra loro parti di pelle relativamente più chiare; si limitano di solito al tronco ed alle estremità, risparmiando il viso, e si dileguano spontaneamente dopo una durata di circa 24 ore, senza esser seguiti da desquamazione. Dei casi di tal genere sono stati osservati dal SEE, MAUNDER, VERNEUIL, PAGET, HOWARD, MARSH, TH. SMITH, TRELAT, CHEADLE e da altri, dopo le tracheotomie, litotomie ed altre operazioni; occorrono però anche in casi, nei quali non si tratta di ferite aperte, ma di lacerazione sottocutanea di piccole fascie e di parti di muscolo, come prova un caso pubblicato da BRAXTON HICKS.

Eritemi d'origine, carattere e decorso analoghi sono stati descritti anche nelle puerpere, sotto il nome di scarlattina puerperale, e ciò per la prima volta dall'HELM. Gli autori posteriori, specialmente l' OLSHAUSEN, han negato recisamente l' esistenza di tali eritemi, e sostenuto, coll' appoggio della loro esperienza, l' identità di questa così detta scarlattina puerperale colla vera scarlattina. Ammesso pure che ciò sia vero per un certo numero di casi, devesi pur tuttavia, sul fondamento del materiale letterario, ammettere il carattere puramente eritematoso d' un' altra serie di casi, come provano singole osservazioni del GUÉNIOT *).

Nella diagnosi di questi eritemi bisogna ricordarsi delle differenze

*) Il Prof. Guéniot di Parigi nella sua tesi " *De certaines éruptions dites miliaires et scarlatiniformes des femmes encouche ou de la scarlatinoïde puerpérale* ". Paris 1862, tesi non comparsa sfortunatamente nel commercio librario e che mi fu impossibile procurarmi, ha comunicato parecchi casi da lui osservati, nei quali si manifestarono nelle puerpere arrossimenti puramente iperemici senza consecutiva desquamazione. Due dei suoi casi trovai riportati in un lavoro del Bussy (*Etude sur l'exanthème scarlatiniforme*. Paris 1879, pag. 53 e s.), e da essi ho acquistato il convincimento, che i medesimi non stanno in relazione alcuna con la scarlattina. Da un breve riassunto del lavoro del Prof. Guéniot, pervenutomi per la di lui gentilezza, e compilato dal Besnier, rilevai che l'autore ritiene la scarlattina puerperale come una specie nosologica speciale, la quale, a mio parere, deve indubbiamente mettersi in un sol gruppo colla cosidetta scarlattina traumatica e cogli esantemi medicamentosi iperemici.

ch' essi presentano colla scarlattina, col morbillo e colla sifilide maculosa. Siccome essi non dànno mai luogo a tumefazione delle ghiandole linfatiche, così deve escludersi ogni confusione colla sifilide maculosa, massime in mancanza d'una sclerosi iniziale, del *defluvium capillitii*, nonchè delle crosticine al cuojo capelluto, grandi quanto una testa di spilla, che accompagnano costantemente la sifilide maculosa. Dal morbillo e dalla scarlattina si distinguono per la rapida loro eruzione e per la mancanza d' ogni sintoma prodromico. Essi non sono mai accompagnati dalle affezioni catarrali delle mucose, che son particolari al morbillo; per contrario sono spesso accompagnati da rossori alle fauci, i quali potrebbero render ragione d'uno scambio colla scarlattina; mentre però in quest'ultima le tonsille e le glandole linfatiche sottomascellari sono tumefatte, mancano in quelli questi sintomi; inoltre non si ha mai la lingua a lampone, tanto caratteristica per la scarlattina, ma invece la lingua riman coperta da una spessa patina bianca, sino alla completa guarigione, che generalmente si verifica assai presto. Per quanto concerne in modo speciale gli eritemi medicamentosi, sono importanti sussidî diagnostici l'intenso prurito e bruciore, del pari che la loro rapida scomparsa quando s' interrompe l' uso della medicina sospetta, e la ricomparsa loro al riprendere di tal uso. Occorre appena accennare che la constatazione d' un medicamento nell' urina non è utilizzabile per la diagnosi d'un esantema medicamentoso; invece io ho accennato ad una particolarità degli esantemi medicamentosi, la quale invero non è punto costante, ma può esser ritenuta come un segno patognomonico in tutti i casi, nei quali si riscontra. Gli esantemi medicamentosi costituiscono frequentemente forme miste, cioè una combinazione di forme esantematiche diverse, le quali erompono contemporaneamente e decorrono le une accanto alle altre, cosa che non si osserva mai in altre circostanze. Così nel caso in discorso troviamo spesso, per esempio, eritemi ed orticaria, oppure eritemi maculosi, con formazione di vescicole e di pustole, ecc.

3.° Eritema vaccinico (roseola vaccinica). Dopo la vaccinazione possono manifestarsi sul tronco e sulle estremità arrossimenti iperemici, sia come macchie isolate, sia come macchie confluenti, e formanti così superficie più o meno grandi. La loro eruzione ha luogo sia nel primo o secondo giorno dopo la vaccinazione, sia quando incomincia la maturazione delle pustole vacciniche, cioè all' ottavo o nono giorno, di rado più tardi, ed è generalmente accompagnata da fenomeni febbrili più o meno intensi, i quali non mancano completamente se non per eccezione. I dati d'altri autori relativamente al tempo dell'eruzione variano dai suesposti in quanto che gli autori francesi ed inglesi, manifestamente sull'autorità del Willan e Bateman, assegnano concordemente per tal tempo il nono o decimo giorno, i tedeschi invece, e pel primo il Bednar, poi l' Hebra, Neumann, Fürth ed altri, indicano, del pari concordemente, il terzo sino al diciottesimo giorno dopo l' innesto. Quanto a me, non ho mai osservato l'eruzione d'eritemi o d'altri esantemi vaccinici tra il secondo e l'ottavo giorno, l' ho però osservata prima o dopo, cosicchè sono arrivato a convincermi che nel decorso del vaccino esistono due fasi perfettamente determinate, nelle quali può manifestarsi lo sviluppo degli esantemi vaccinici in generale, e in ispecie lo sviluppo degli eritemi; e in queste condizioni è ovvio l'ammettere, che gli eritemi che si manifestano durante la prima fase, dipendono dalla lesione fatta nell'eseguir l'innesto, e si originano in modo affatto identico alla così detta " scarlattina traumatica " su descritta, ma che anche gli esantemi della seconda fase hanno una genesi affatto analoga, e devono probabilmente attribuirsi a riassorbimento delle parti costitutive del contenuto delle pustole.

A mio parere adunque l'eritema vaccinico appartiene, relativamente alla sua genesi, alla stessa categoria che gli esantemi medicamentosi; ma specialmente non ho mai potuto convincermi ch'esso, come crede l'HEBRA, deve considerarsi come una linfangioite della pelle, la quale dai punti d' innesto s'avanza prima sulle braccia verso basso , e trapassa poi sul tronco. Ogni qualvolta , tanto nella mia pratica privata , quanto in qualità di pubblico vaccinatore , ho osservato esantemi di tal sorta , o ricevetti comunicazione dai parenti su tali esantemi già scomparsi, essi si eran mostrati su tutti i punti allo stesso tempo , e s'eran poi dileguati del pari uniformemente.

Io considero adunque l' eritema vaccinico , come una complicanza del vaccino, la quale non dipende dalla specificità di esso, e che perciò non ha significato di sorta nè relativamente all'innesto, nè in riguardo alla preservazione per suo mezzo ottenuta. Tuttavia lo si deve conoscere per evitare scambî , specialmente col morbillo e colla sifilide maculosa , scambî che si sono effettivamente verificati. A tal riguardo ci riferiamo a quanto fu detto relativamente agli eritemi medicamentosi (v. Esantemi medicamentosi).

Oltre agli eritemi puramente iperemici, si osservano pure dopo la vaccinazione forme eruttive infiammatorie, le quali hanno perfettamente la stessa genesi e lo stesso significato clinico , ma che qui non possono esser prese in considerazione. Vogliamo qui soltanto accennare , che occorrono specialmente forme (infiammatorie) di roseola (v. la prima nota di questo articolo), del pari che eritemi essudativi (v. ivi), forme tutte che bisogna separare dalle iperemie (v. su di ciò il mio Lehrbuch der Hautkrankheiten, 2 Aufl., pag. 307).

4.° L'eritema vajuoloso, *variolous rash* degl'Inglesi, l'esantema prodromico del vajuolo si manifesta come un rossore punteggiato d'un oscuro colore scarlatto, oppure in forma di macchie, e nel primo caso presenta non di rado un numero più o meno grande di petecchie grandi circa quanto una testa di spilla. Sia che questo eritema si manifesti nell'una o nell' altra forma , esso presenta generalmente una localizzazione tipica perfettamente determinata. Il più spesso esso si mostra all'addome e alla superficie interna delle cosce , nella regione degli adduttori , e presenta qui generalmente la forma d' un triangolo, la cui base è costituita su per giù da una linea trasversa tirata per l'ombelico, mentre gli altri due lati vanno dalle spine iliache anteriori giù per le cosce, e s'incontrano al disopra dei ginocchi. Talvolta la linea dell'ombelico è più o meno sorpassata dall'eritema , in altri casi non vien da esso raggiunta , mentre poi in altri casi le linee limitanti l'eritema alle cosce van soggette a moltepllci inflessioni, le quali però non hanno importanza alcuna per la configurazione generale. TH. SIMON d' Amburgo osservò sempre in questi casi che i genitali rimangono liberi, ed ha indicato come altri siti di predilezione dell'eritema, i lati estensorî delle articolazioni del gomito e del ginocchio , del pari che il dorso della mano e del piede, infine i cavi ascellari ed uno spazio triangolare al disopra dello sterno. Al dorso del piede il rossore si mostrò spesso in forma d' una striscia lungo il corso del tendine dell' estensore lungo dell' alluce ; nella sua localizzazione al dorso della mano, esso era di regola nettamente limitato in basso alle articolazioni tra le prime e le seconde falangi , cosicchè le seconde e terze falangi rimanevan libere. Invece l' HAMEL trovò sempre libera la superficie dorsale dei piedi, e il dorso delle mani non affetto se non contemporaneamente agli avambracci; egli osservò pure altri eritemi, i quali si estendevano, senza interruzione, intorno al corpo, in forma di cintura, e lasciavan solo ai due lati della colonna vertebrale due striscie verticali di pelle normale.

All'infuori di questi costanti siti di predilezione, i quali del resto non vengono punto affetti tutti quanti nello stesso individuo, trovansi gli eritemi, tuttochè di gran lunga più di rado, al viso ed alle estremità, e secondo le osservazioni di TH. SIMON, solo affatto eccezionalmente limitati soltanto ai genitali. I casi di eritemi prodromici universali, come ne sono stati osservati da TH. SIMON e dall' HAMEL, appartengono alle grandi rarità.

L'eruzione dell'eritema, la quale talvolta è accompagnata da prurito, ha luogo solitamente nel secondo o terzo giorno di malattia. Esso si dilegua dopo una durata di circa 24 ore, prendendo a poco a poco un colorito più oscuro ed infine brunastro, e lasciando talvolta una pigmentazione di breve durata, ma non mai desquamazione. Esso precede adunqne di circa un giorno l'eruzione delle papule vajuolose, e, almeno nei suoi residui, perdura 1—2 giorni dopo di essa. In singoli casi tuttavia l'eruzione ha luogo immediatamente dopo il brivido iniziale, e persino prima di esso, mentre d'altra parte anche il tempo dell'impallidimento dell'eritema può essere ritardato, e posson trovarsi residui di esso anche al tempo, in cui il contenuto delle efflorescenze vajuolose diventa purulento.

Anche durante gli stadî di suppurazione e d'essiccazione si manifestano, negli ammalati di vajuolo, eritemi, i quali sono stati descritti dapprima dal BERNOUILLI sotto il nome di "eritemi secondarî", più tardi da TH. SIMON, sotto quello di "rash vajuoloso secondario". Essi si limitano a singole parti della superficie del corpo, oppure affettano la pelle nella sua totalità, e son talvolta accompagnati da arrossimenti della faringe. La loro eruzione è accompagnata per lo più da febbre leggiera, ma spesso anche da elevazioni termiche considerevoli; il più delle volte l'elevazione iniziale della temperatura, in opposizione alla curva della scarlattina, è graduale, prolungandosi persino per i varî giorni, mentre generalmente la defervescenza è rapida.

Noi troviamo adunque, come risulta da quanto sopra esponemmo, che anche nel decorso del vajuolo, perfettamente come in quello del vaccino, il manifestarsi degli eritemi è collegato a due fasi determinate dell'eruzione; cosicchè io non esito ad assimilare completamente gli eritemi vajuolosi, per quanto concerne la loro genesi, agli eritemi vaccinici e perciò anche agli eritemi medicamentosi. Del resto l'analogia da constatare in questo punto tra il vajuolo ed il vaccino è completata anche dalla circostanza, che nel primo, del pari che nel secondo, possiamo anche osservare esantemi infiammatorî, infiammazioni cutanee erisipelatose diffuse con consecutiva desquamazione, orticaria, nonchè eruzioni cutanee papulose e vescicolari.

All'eritema prodromico del vajuolo si è attribuita un'importanza diagnostica e prognostica: un'importanza diagnostica in quanto che, appena esso si manifesta nelle località tipiche sopra indicate, si crede poterne trarre con sicurezza la diagnosi di vajuolo. Tuttavia dovrà ancora assodarsi con ulteriori osservazioni, se anche gli eritemi da altre cause non possono avere una simile localizzazione, tanto più che tra gli esantemi vajuolosi in generale e gli esantemi medicamentosi si possono constatare certe intime relazioni. Relativamente al lato prognostico, è stato affermato da varî autori, che quelle parti della pelle, le quali erano occupate da eritemi, venivan completamente risparmiate dalla successiva eruzione vajuolosa, e persino si sono osservati casi, nei quali ad un eritema prodromico universale non seguirono che efflorescenze vajuolose affatto isolate. Stando a ciò, dunque, i casi con eritemi prodromici estesi, dovrebbero permettere una prognosi favorevole. Tuttavia non mancano anche osservazioni cliniche contrarie, nelle quali appunto i siti

eritematosi della pelle si trovaron poi coperti da efflorescenze vajuolose numerosissime e confluenti, cosicchè alcuni casi di tal genere finirono persino colla morte.

Non osiamo decidere se l'eritema prodromico del vajuolo si manifesti con uguale frequenza in tutte le epidemie. Con considerevole frequenza fu esso osservato nell'epidemia dell'anno 1870. Io stesso l'ho osservato abbastanza spesso anche in Berlino nell'estesa clientela d'un collega ivi esercente, col quale in quel tempo collaboravo. Dagli autori antichi esso fu generalmente ritenuto per scarlattina o per morbillo, cosicchè essi parlaron molto d'una combinazione di queste malattie col vajuolo. Come sintoma prodromico esso fu dapprima giustamente apprezzato dagli inoculatori di vajuolo del secolo passato, mentre nel vajuolo fortuitamente acquisito esso fu dapprima riconosciuto dal DELPECH (1838), REINBOLD (1840), RAYER, FUCHS, G. SIMON, MOREAU e da altri; nelle sue particolarità fu fatto conoscere dall'HEBRA pel primo, ma in modo tutto speciale dai dettagliati lavori di TH. SIMON e dell'HAMEL. Ma non ostante tutto ciò, sino ad oggi si son pur sempre verificati scambî colla scarlattina e col morbillo, i quali però con qualche attenzione e con un esame più accurato dei sintomi concomitanti, si possono evitare.

B. Eritemi essudativi.

Agli eritemi accompagnati da essudazione si fanno appartenere: 1° l'eritema multiforme (HEBRA) o polimorfo (LEWIN), 2° l'eritema nodoso. La domanda, se queste malattie, tenuto conto dei loro fenomeni clinici e del processo patologico che ne forma la base, siano comprese nei limiti che sopra abbiamo assegnato agli eritemi, può solo ricevere una risposta affermativa per l'eritema multiforme, non già però per l'eritema nodoso. Ma anche nel primo noi vediamo spesso, tutt'affatto come negli eritemi iperemici, un passaggio alle vere infiammazioni cutanee, essendochè all'iperemia ed all'essudazione si unisce talvolta un disturbo nutritivo clinicamente dimostrabile, che si manifesta con distacco dell'epidermide, con formazione di vescicole e di bolle (*Herpes iris*, *hydroa*, BAZIN), cosicchè questa forma morbosa si trova al confine tra le iperemie e le infiammazioni cutanee. Quanto però all'eritema nodoso, la denominazione d'eritema per esso introdotta dal WILLAN, è assolutamente impropria, giacchè, ad eccezione del rossore, vi mancano tutti i sintomi degli eritemi; anzi il rossore stesso non scompare transitoriamente alla pressione del dito, come si verifica generalmente negli eritemi. Vedremo infatti che esso non è determinato da un'iperemia, bensì da emorragie o da essudati emorragici, i quali si estendono non solo alla pelle, ma anche al tessuto sottocutaneo, e talvolta per un'estensione molto considerevole, cosicchè quest'affezione, tanto clinicamente, quanto anatomicamente, ricorda piuttosto una contusione che un eritema, e giustifica molto più la denominazione di dermatite contusiforme. Noi manteniamo ciò nondimeno la denominazione d'eritema nodoso e trattiamo di esso in questo posto, non solo per seguire un uso generale, ma perchè esso si manifesta talvolta effettivamente sullo stesso individuo in compagnia dell'eritema multiforme.

1.° Eritema multiforme (HEBRA), polimorfo (LEWIN). Sotto questa denominazione l'HEBRA riunì una serie di processi essudativi caratterizzati nella loro forma fondamentale dallo sviluppo di papule o tubercoli di color rosso-bruno, spianati, grandi quanto una lenticchia, quanto un fagiuolo, o più, e circondati da un rossore che scompare di nuovo in breve tempo. Tali noduli sono talvolta confluenti, talaltra separati tra loro da piccoli intervalli, ed affettano tanto costantemente il dorso della mano e del piede,

che l'HEBRA annovera questa localizzazione tra i segni caratteristici di quest'affezione. Nella massima parte dei casi l'esantema si trova limitato a questi siti, spesso però si estende di qui alle avambraccia ed alle braccia, del pari che alle gambe ed alle cosce, mentre è cosa rara la contemporanea comparsa dell'eruzione sulle altre parti del corpo, rarissima poi sul viso. Tuttavia si possono constatare varie deviazioni delle localizzazioni indicate. Così, in un caso da me descritto, l'eritema era esteso a quasi tutto il corpo, e, contrariamente a quel che dice l' HEBRA , le efflorescenze s' eran qui manifestate dapprima sul viso e solo più tardi sul dorso delle mani; anzi si dànno casi, nei quali, anche quando il tronco ed il viso siano considerevolmente interessati, il dorso delle mani e dei piedi resta assolutamente immune sino alla completa involuzione dell'esantema (PICK, LEWIN).

Anche la mucosa delle guance, del palato, nonchè quella dell'apparecchio genitale muliebre, possono prender parte al processo morboso; almeno nel caso da me descritto si trovavano piccole elevazioni papulose rosso-scarlatte, grandi quanto una testa di spillo, le quali ai genitali eran cagione d'una profusa blennorrea, sotto l'influenza della quale facilmente si ulceravano. Anche dal LIPP, TANTURRI, BREDA, GRIGOROW e KÜHN è stata osservata, in modo analogo, una partecipazione della mucosa boccale. Il primo trovò in un caso, sulla mucosa delle guance e sul resto della mucosa orale, erosioni con una superficie grigia o gialla. Il FUCHS osservò un *erythema iris* della congiuntiva e della mucosa orale, al quale, sette giorni dopo, seguì l'affezione cutanea.

Questa forma d' eritema, che s' indica col nome d'eritema papuloso o tubercoloso, non ha che una breve durata; essa scompare in pochi giorni, senza o con pochissima desquamazione, e lasciando una debole pigmentazione; ma qualora si abbia una durata più lunga, la quale in casi rari può estendersi persino a quattro settimane, cambiansi le apparenze morbose, e produconsi manifestazioni, le quali furono descritte nei tempi andati come specie morbose particolari, ma dall'HEBRA furon riconosciute come i diversi stadî di sviluppo di questo eritema. Difatti mentre, anzitutto, i noduli si abbassano, essi aumentano contemporaneamente in superficie, ed il colore dapprima rosso vivo si trasforma in livido, cosicchè si formano dischi piani, rotondi, i quali, quando han sede alle dita, offrono rassomiglianza coi geloni. Questi dischi si abbassan gradatamente al loro centro, impallidiscono in tal punto, e così si originano formazioni annulari che sono state indicate col nome di eritema annulare. Talvolta sorge sul centro già impallidito un nuovo nodulo, il quale subisce le stesse metamorfosi, e possiede, dipendentemente dal suo più tardivo sviluppo, una colorazione più viva. Per tal modo si formano allora due o anche tre cerchi concentrici, il cui colore rosso presenta in ciascuno una gradazione diversa, ciò che giustifica la loro denominazione d' eritema irideo. In un caso descritto dal PICK si produsse, per tali successive eruzioni, una forma iridea, la quale non già colla formazione di solo due o tre cerchi paralleli intorno ad un nodo centrale, ma si svolse con straordinaria regolarità sino ad aversi quattro, cinque e sei cerchi paralleli. Del resto questo caso offre un certo interesse anche perchè tali disegni furon ritenuti da un medico militare, nella sua visita, come tatuaggi.

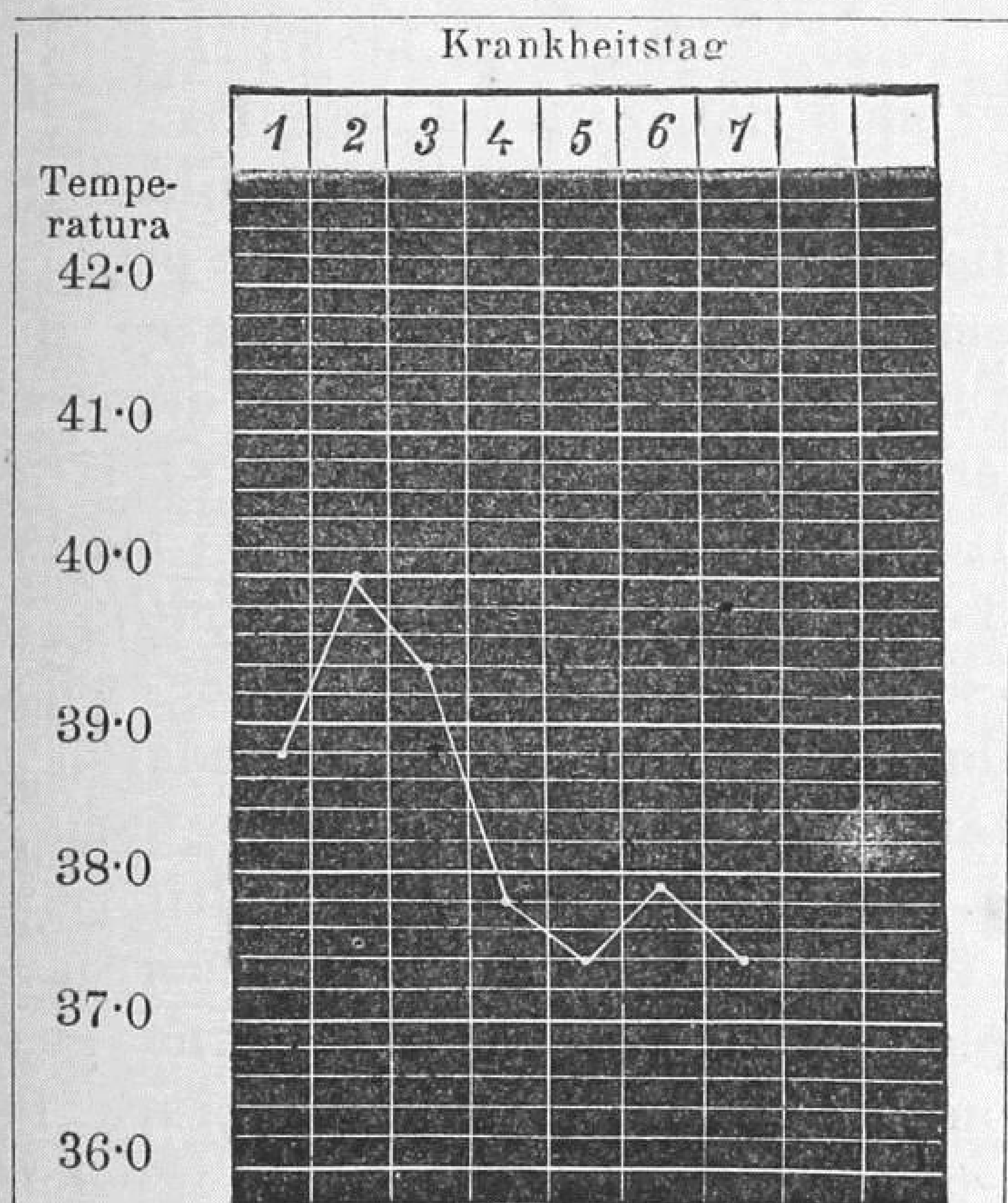
L'involuzione continua di solito ad estendersi uniformemente dal centro alla periferia, ma in altri casi il riassorbimento si manifesta in singoli punti di questa, prima che in altri, cosicchè si producono segmenti di cerchio, i quali, per l'avanzarsi del rossore alla periferia e per la confluenza delle singole efflorescenze vicine, dàn luogo a gruppi di linee variamente sinuose e di figure simili a carte geografiche (*erythema gyratum s. marginatum*). È

stato già menzionato, che talvolta insieme a quest'eritema si producono gruppi di vescicole come quelli dell'erpete irideo e circinato; anzi, per la confluenza di tali vescicole, possono persino originarsi formazioni bollose piuttosto estese; ma ad ogni modo una simile combinazione deve qualificarsi come relativamente rara.

L'eritema non è accompagnato nè al suo apparire, nè in alcun momento del suo corso, da considerevoli fenomeni sensorî di sorta alcuna; generalmente invece fa il suo intero decorso senza presentar sintomi di tal genere, o tutt'al più è accompagnato, al principio dell'eruzione, da una leggiera sensazione di punture o di bruciore.

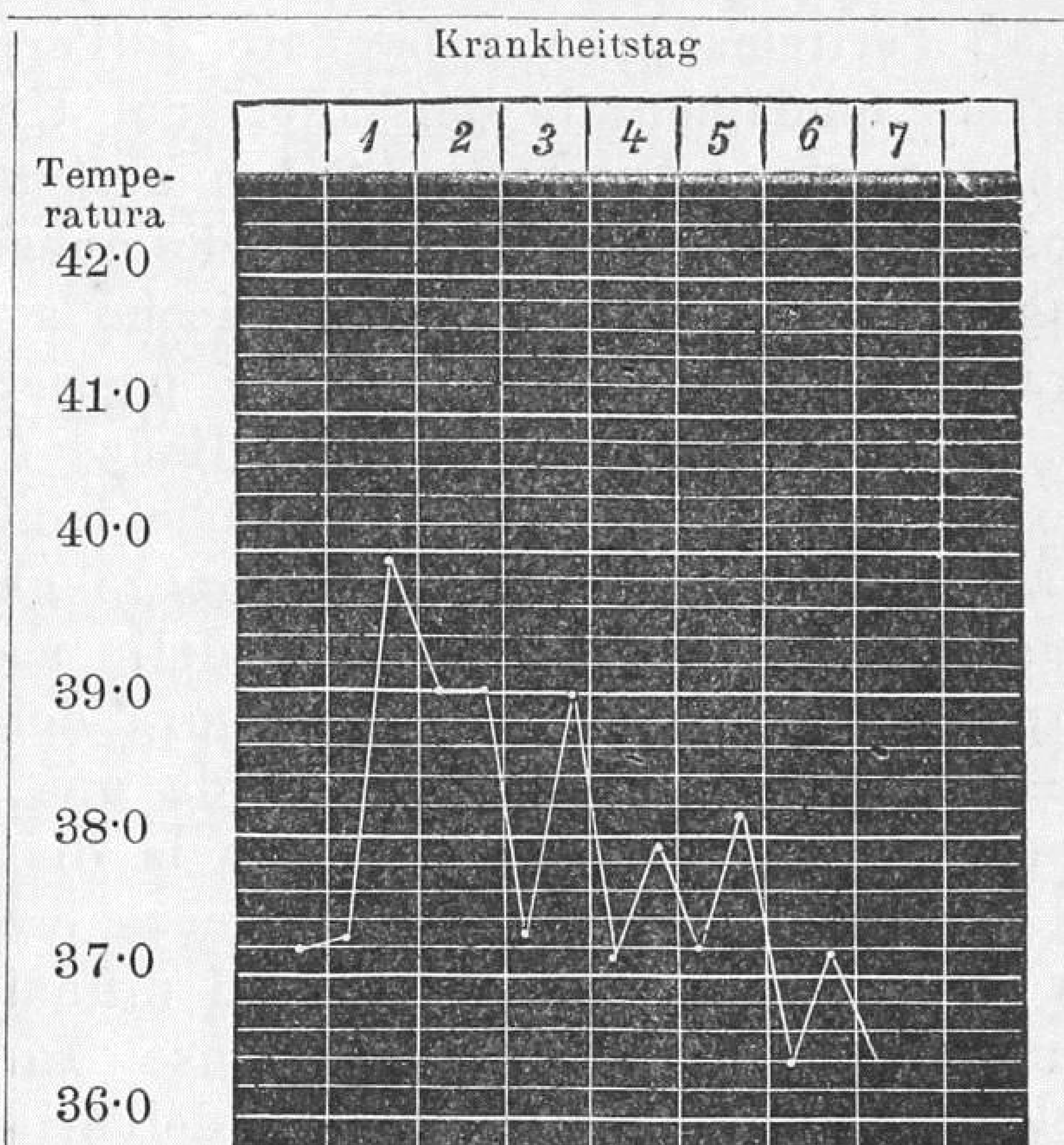
Generalmente, negli eritemi estesi, non tutte le efflorescenze si mostrano allo stesso tempo, ma invece l'eruzione, in modo affatto analogo agli esantemi acuti, non si estende che successivamente dai punti prima colpiti a tratti ulteriori di pelle. In tali casi le efflorescenze han già subìto di solito, sui siti prima affetti, le suddescritte metamorfosi, cosicchè si ha allora oc-

Fig. 39.



Febbre di tre giorni con una temperatura massima di 40° C. e rapida defervescenza.

Fig. 40.



Febbre di cinque giorni con una temperatura iniziale di 40° C. e defervescenza graduale.

casione di osservare le une accanto alle altre le diverse fasi di questo eritema.

Ma ad ogni modo l'eruzione ha sempre luogo in modo affatto acuto, e, qualora sia poco estesa, non è accompagnata nè da rialzi di temperatura, nè da disturbi dello stato generale; invece nei casi d'eritemi estesi si possono constatare generalmente movimenti febbrili, i quali nella loro intensità e durata, del pari che nel loro tipo, variano straordinariamente. Mentre in singoli casi la febbre si mantiene entro limiti ristretti, in altri giunge sino a 40° C. ed al di là (Lipp, Lewin, Kühn), ma sempre l'apice della curva termica indica il momento dell'eruzione. Avvenuta questa, la temperatura scende durante parecchi giorni, sino a raggiungere il limite normale, cioè si ha la defervescenza per lisi. Secondo il Lewin che ha studiato minutamente le condizioni termiche in questi eritemi, la febbre comincia talvolta anche prima dell'eruzione dell'esantema, cosicchè in tali casi si può ammettere uno stadio prodromico del medesimo. A dare una chiara idea del movimento febbrile possono servire le presenti curve termiche.

Coll'involuzione delle efflorescenze, la quale, in casi leggieri, si effettua già nel corso di otto giorni, ma in casi d'estese eruzioni, in quattro o sei settimane al più, senza del resto residuare desquamazione, il decorso del processo è compiuto; talvolta però han luogo, dopo qualche tempo, recidive, le quali decorrono interamente come la prima eruzione, e possono oscurare un poco il carattere per sè stesso tipico di quest'affezione affatto acuta. In taluni casi queste nuove eruzioni non si manifestano che lungo tempo dopo la scomparsa della prima, e vi son persone le quali vengon ripetutamente affette da eritemi essudativi, con intervalli di mesi o d'un anno.

Diagnosi. La descritta varietà di configurazione non è punto un carattere esclusivo dell'eritema multiforme; essa si trova invece in un gran numero d'altre malattie cutanee, come nell'erpete, nell'erpete tonsurante, nell'eczema marginato, nel lupo eritematoso, ma specialmente nella psoriasi. Tuttavia, non ostante la somiglianza della forma esterna, è appena concepibile uno scambio con le dette affezioni, quando si ricordi, che nell'eritema la superficie è sempre liscia e libera di vescicole e di squame epidermiche, il che non accade nelle menzionate forme morbose. Anche in quei casi, nei quali l'eritema è accompagnato dall'erpete irideo, è facile di stabilire il carattere fondamentale dell'affezione. Uno scambio dell'eritema papuloso coll'orticaria papulosa (*lichen urticatus*) e col prurigo non è facilmente possibile anche per la ragione, che queste affezioni, contrariamente alla prima, cagionano intenso prurito, cosicchè son sempre accompagnate da tracce di grattamento; il prurigo inoltre possiede una localizzazione affatto diversa (v. ivi). Al contrario la somiglianza dell'eritema papuloso con un sifiloderma papuloso acuto potrebbe facilmente dar luogo a confusione; ma la mancanza nel primo d'ogni ingorgo ghiandolare e del *defluvium capillitii*, inoltre l'integrità delle palme delle mani, delle piante dei piedi e del cuojo capelluto, come pure la mancanza del polimorfismo proprio ai sifilodermi, l'esser le papule scompagnate da una contemporanea formazione di squame, vescicole e pustole, assicurano la diagnosi. Anche nell'eritema multiforme si verificano affezioni della mucosa orale e faringea, non mai però occorrono in esso intorbidamenti epiteliali diffusi o placche, quali accompagnano generalmente il sifiloderma papuloso. In secondo luogo v'è da considerare il colore dapprima rosso-mattone dell'eritema papuloso, rispettivamente il color livido delle sue metamorfosi, che scompare sempre, transitoriamente, sotto la pressione digitale, in opposizione al colore rameico, persistente anche sotto la pressione, del sifiloderma papuloso; finalmente è caratteristico dell'eritema il modo d'involuzione sopra descritto. In quei rari casi, nei quali l'eritema papuloso comincia al viso e solo in seguito si mostra nelle restanti parti del corpo, uno scambio col vajuolo incipiente è non solo possibile, ma è effettivamente accaduto (Lewin, Revillout). Ho osservato e descritto io stesso un caso di eritema universale; qui però l'esistenza delle papule sul tronco e sulle estremità, specialmente al dorso delle mani e dei piedi, senzachè nelle efflorescenze del viso potesse scorgersi una formazione di vescicole, doveva preservare da un tale scambio, che potrebbe riuscir funesto al paziente.

Sull'etiologia di questo eritema siamo ancora molto all'oscuro. Il Lewin ha accennato pel primo nettamente alla partecipazione dei nervi vasomotori al processo morboso, la quale ha luogo qui in modo affatto analogo a quello ch'è stato esposto ripetutamente per gli eritemi iperemici. Per conseguenza l'espressione d'angioneurosi da lui adoperata per indicare un tal rapporto, può solo riferirsi alla patogenesi, non già all'etiologia. Relativamente a questa, alcuni autori hanno osservato una frequenza dell'eritema

in primavera ed in autunno, anzi il GALL riferisce d'un' accumulazione quasi epidemica di tali casi, da lui osservata nella Bosnia. Talvolta si trova quest'affezione nelle persone anemiche e mal nutrite, ma non di rado anche negl'individui sani e vigorosi. In singoli casi si accompagnava ad affezioni articolari reumatiche acute, ad endocardite, pericardite, pleurite; è stata pure osservata più volte poco prima dell'eruzione degli esantemi sifilitici. Il LEWIN l'osservò in donne con uretrite gonorroica, e la vide persino recidivare insieme a questa; egli potè in due casi provocare eguali fenomeni morbosi irritando l'uretra colla sonda o con sostanze chimiche, e in tali casi riferisce l'eruzione degli eritemi ad un processo riflesso, che s'inizia coll'eccitazione dei nervi sensibili dell'apparecchio uro-genitale. Il TANTURRI, il ROSANELLI ed il BREDA fan dipendere quest'affezione da un disturbo funzionale del simpatico. Come talvolta la sifilide, così anche le malattie infettive acute, specialmente il colera, sono non di rado accompagnate da eritemi papulosi, i quali nel loro ulteriore sviluppo e nella loro involuzione s'accordano completamente coll'eritema multiforme. L'HEBRA l'ha osservato spesso al principio della malattia, durante l'ultima epidemia colerica, altri autori invece, specialmente il GRIESINGER, l'hanno osservato regolarmente dopo l'accesso colerico. Gli stessi eritemi si mostrano pure, in certe persone, dopo l'uso interno di medicamenti; l'IMBERT-GOURBEYRE li osservò dopo l'uso dell'arsenico, il TRAUBE dopo quello della digitale, il v. HEUSINGER dopo quello del chinino, ed il GORDON dopo quello dell'idrato di cloralio. Durante il mio soggiorno in Kopenhagen, molti anni or sono, il Dr. ENGELSTED mi presentò un'ammalata, nella quale si era sviluppato un eritema multiforme dopo l'uso del balsamo copaive. In questi casi gli eritemi si mostrano talvolta, sullo stesso individuo, unitamente ad altre forme morbose della pelle; così io ritengo specialmente il caso d'esantema da chinino descritto dal KÖBNER, come ho già dimostrato nel mio libro (pag. 151), per una combinazione dell'eritema papuloso colla forma ch'io chiamai esantema medicamentoso infiammatorio diffuso. In due casi, ch'eran combinati con erpete iride, il KAPOSI constatò la presenza di funghi; tuttavia, siccome questo reperto non potè sinora venir confermato da alcuno, il PICK ha espresso l'opinione, che siasi trattato d'erpete tonsurante.

Il trattamento di quest'affezione può essere puramente aspettativo, qualora la febbre o gli altri fenomeni concomitanti non rendano per avventura necessaria la somministrazione dei medicamenti.

Letteratura: G. Behrend, Vierteljahrschr. f. Dermatol. 1877, pag. 363. — Breda, Gaz. med. ital. Prov. Ven. 1877, Nr. 39 und 40. — Campana, Movim. med. chir. Archiv. 1877, IX, Nr. 28 und 29. — Charlouis, Vierteljahrschr. f. Dermatol. 1879, pag. 531. — Couland, Archiv gén. d. méd. Janvier 1874. — Tilb. Fox, Transact. of the clinic. society. 1878, XI, pag. 85. — Fuchs, Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1876. — Kaposi, Vierteljahrschr. f. Dermatol. 1871, pag. 381. — Kühn, Berliner klin. Wochenschr. 1880, Nr. 4 und 5. — Lewin, Berliner klin. Wochenschr. 1876, Nr. 23; Charité-Annalen. Berlin 1878, III, Jahrg., pag. 623. — Pick, Prager med. Wochenschr. 1876, Nr. 20. — Tanturri, Il Morgagni. April- und Maiheft 1877.

2.° L'eritema nodoso (*dermatitis contusiformis*) è caratterizzato da tumori rotondeggianti od ovali, sporgenti talvolta in forma emisferica sul livello della pelle, con una superficie liscia ed un color roseo o rosso-azzurrognolo pallido, di una grandezza che varia da quella d'un pisello a quella d'un pugno, separati di solito gli uni dagli altri, dolorosi alla pressione, non mai però accompagnati da prurito. Quasi sempre essi si manifestano dapprima alla superficie anteriore delle gambe, simmetricamente su entrambe, ma talvolta si osservano anche in pari tempo in altri siti, sulle cosce, sul tronco, sulle braccia, e persino sul viso. I dintorni

dei grossi nodi sono di solito imbevuti di liquido sieroso (edema collaterale), offrono al tatto un senso di pastosità, e perciò la pressione sul nodo può persino dar luogo al senso d'una fluttuazione nello stesso. A poco a poco la sensibilità dei nodi diminuisce, essi diventan più spianati, acquistano un colorito più oscuro, e presentano di mano in mano quelle gradazioni di colore che si osservano nelle contusioni e negli stravasi sanguigni. Di solito rimane ancora per lungo tempo dopo l'involuzione una macchia verde-giallastra diffusa; sempre però l'esito d'ogni singolo nodo è la risoluzione, nè mai si produce suppurazione.

È straordinariamente rara la comparsa dei nodi sulla mucosa del cavo orale. Un caso simile non è stato descritto sinora che dal POSPELOW, il quale, in una donna di 45 anni, mal nutrita, constatò anche sul palato molle, sull'ugola, sulla lingua e sulle labbra, nodi duri, la cui grandezza massima era quella d'un pisello, in parte erosi, in parte ridotti allo stato di profonde ulcere crateriformi.

L'eruzione dell'eritema nodoso è sempre accompagnata da febbre, la quale può anche raggiungere un grado piuttosto alto, s'inizia talvolta con brivido, ed è accompagnata generalmente da disturbi dello stato generale, di gran lunga più intensi di quel che accada nell'eritema multiforme. I fenomeni febbrili presto decrescono, mentre i nodi, nel corso di 8—14 giorni, secondo la loro grandezza, subiscono l'involuzione; non di rado però alla prima eruzione ne segue una seconda ed una terza, cosicchè la durata della malattia si protrae per tal modo più a lungo, terminandosi però generalmente entro 4—6 settimane.

È stato già accennato che l'eritema nodoso si mostra talvolta unito all'eritema papuloso sullo stesso individuo, e perciò molti autori ammettono l'identità delle due forme morbose, nel senso che essi considerano l'eritema nodoso come una più alta forma di sviluppo del primo, determinata dalla sede delle alterazioni. Quest'opinione è rappresentata specialmente dalla scuola inglese, ed in Germania dal LEWIN e dall'AUSPITZ, mentre la scuola francese e quella di Vienna sostengono la diversità delle due affezioni. A favore di tal diversità sta la circostanza, che non si avvera mai un passaggio diretto delle efflorescenze di eritema papuloso nei nodi caratteristici dell'eritema nodoso, e che il primo non presenta mai la durezza e solidità dell'ultimo. Al processo che, nei casi d'eritema nodoso, si svolge nel tessuto connettivo sottocutaneo (v. anatomia), corrisponderebbe piuttosto, tenuto conto dei fenomeni clinici, quel processo che, nella cute, conduce allo sviluppo della *purpura papulosa* o della *purpura urticans*; ed effettivamente, nelle persone affette da eritema nodoso, si producono stravasi nel corion e nel corpo papillare, i quali si mostrano ora in forma d'ecchimosi, ora in forma di sollevamenti papulosi.

L'eritema nodoso o rappresenta un'affezione indipendente, o è sintoma d'una malattia generale. Nei casi della prima specie non si riesce per lo più a stabilire un fattore causale, se non vogliamo chiamar con tal nome le influenze di temperatura, i raffreddamenti, ecc., i quali sono stati invocati per l'etiologia. Come affezione indipendente esso si mostra senza dubbio con più frequenza nelle persone giovani, che nelle attempate, e nelle donne più spesso che negli uomini. In generale le persone mal nutrite ne son colpite colla maggior frequenza. Quanto ai casi della seconda categoria, l'eritema nodoso, specialmente dagli autori francesi è messo in dipendenza del reumatismo, segnatamente dal reumatismo articolare acuto, ed identificato da molti colla peliosi reumatica. Non di rado lo si trova come sintoma concomitante della clorosi, come pure nelle donne che soffrono d'anomalie me-

struali; anzi nelle ultime può accadere ch'esse, prima dell'iniziarsi d'ogni mestruazione, vengano affette da nodi d'eritema, cosicchè in tali casi si parla d'emorragie mestruali vicarianti. Tali nodi sono stati parimenti osservati dopo l'uso di certi medicamenti, specialmente del bromuro di potassio. Il VOISIN ha descritto un caso di tal fatta, nel quale esisteva allo stesso tempo un'eruzione d'orticaria, combinazione questa, che non si osserva in altre circostanze, e che perciò devo ritenere come caratteristica degli esantemi medicamentosi. In un altro ordine di casi l'eritema nodoso si mostra come fenomeno secondario delle malattie consuntive; l'UFFELMANN e l'OEHME l'osservarono nei bambini e nei giovani tisici o generati da tisici, nei quali esso, a cagione della malattia generale da cui dipende, deve ritenersi come un segno prognostico grave. Io lo vidi una volta, in un tisico di 17 anni, mostrarsi pochi giorni prima della morte, con notevole aumento della temperatura, contemporaneamente ad ecchimosi ed alla così detta porpora papulosa. In un fanciullo d'undici anni morto di piemia, trovai, oltrechè petecchie nelle regioni inguinali e sulle cosce, stravasi circoscritti, grandi quanto una nocciuola, nel tessuto sottocutaneo, mentre negli organi interni (reni, fegato), esistevano numerosi ascessi da micrococchi, che però non si poterono constatare nella pelle delle regioni corrispondenti.

Il LEWIN descrive una forma speciale, gravissima, di quest'affezione, forma che dev'esser prodotta da uno speciale contagio. Secondo la sua descrizione, essa è caratterizzata da un decorso simile a quello del tifo, e vien preceduta da prodromi, i quali consistono in un'alterazione della sfera somatica e psichica (anoressia, lingua coperta, persino vomito, abbattimento, sonno inquieto oppure insonnio, depressione psichica). L'eruzione si mostra in modo subitaneo, con un brivido, ed è accompagnata da febbre, la quale può giungere sino a 41° C.; essa è spesso simmetrica e localizzata su quelle parti del corpo, nelle quali rare fibre muscolari e un tenue pannicolo adiposo ricoprono le ossa leggermente convesse (*tibia*, *dorsa manus*, *tubera frontis*). Accanto alle macchie somiglianti alle contusioni, sorgerebbero papule, noduli, talvolta anche vescicole e pustole, e in quest'ultimo caso la malattia, essendovi contemporaneamente alta febbre, rachialgia, ecc., potrebbe facilmente confondersi col vajuolo. Le complicazioni menzionate dal LEWIN sono: faringite con passaggio ad ulcerazione, infiammazioni articolari, che posson condurre alla suppurazione ed all'anchilosi, endocardite valvolare, anche pleurite, pericardite, ecc., ulcerazione della pelle, tumore di milza, e in casi rarissimi tumefazione del fegato. Per queste complicazioni, le quali accennano ad un virus circolante nel sangue, come pure pel decorso simile a quello delle malattie infettive acute, questa malattia dovrebbe mettersi accanto ai morbi acuti da infezione, ed indicarsi come una neurosi vasomotoria determinata da una causa infettiva.

Quanto alle condizioni anatomiche dell'eritema nodoso, le ricerche microscopiche praticate dal LEWIN sopra un nodo estirpato hanno mostrato che nel caso relativo si trattava d'un essudato emorragico, e perciò d'un processo infiammatorio. Prescindendo dalla dilatazione dei capillari, egli trovò nelle papille e negli strati profondi del corion globuli rossi e bianchi, dei quali gli ultimi eran considerevolmente prevalenti in numero, si mostravan riuniti in gruppi e si estendevano sino alle parti profonde del tessuto sottocutaneo, nelle quali i globuli rossi eran notevolmente diminuiti di numero, ma prevalevan ciononostante in singoli punti. Inoltre le trabecole del tessuto connettivo sottocutaneo erano abbondantemente infiltrate di cellule granulose e i vasi linfatici molto pieni di cellule. Ma che, d'altra parte, esistano anche nodi d'eritema, i quali son di natura puramente emorragica,

si scorge già dal fatto, che talvolta essi si rinvengono insieme alle emorragie del corion. L'HEBRA, il quale trovò talvolta i nodi disposti secondo il corso dei vasi linfatici, li mette in rapporto con le infiammazioni di questi, mentre il BOHN li fa dipendere dalle embolie dei vasi cutanei. Tuttavia, prescindendo dal fatto che tali embolie non poterono sinora venir dimostrate anatomicamente, esse, per ragioni teoriche, sono inverosimili, giacchè difficilmente può immaginarsi che, nella simmetrica distribuzione dei nodi alle due gambe, gli emboli colpiscano punti precisamente corrispondenti, nè mai dovrebbero restare immuni altri organi, i quali per altro, come le arterie del polmone e del cervello, sono di solito tanto prevalentemente colpiti dagli emboli.

Per la diagnosi dell'eritema nodoso, il quale in verità non potrebbe confondersi che colle contusioni, bisognerà considerare la prevalente localizzazione e la simmetrica distribuzione sulle due gambe, come pure i fenomeni febbrili concomitanti e gli altri disturbi dello stato generale in connessione colla comparsa spontanea dei nodi.

La cura può anche qui, come nelle forme precedenti, esser puramente aspettativa, giacchè i nodi scompariscono da sè stessi senza lasciare pregiudizievoli successioni morbose. Il BUCK ha ottenuto un alleviamento delle molestie e un abbreviamento del decorso col pennellare più volte al giorno i nodi con collodion, subito dopo la comparsa di essi. Non si avrà motivo d'amministrare medicamenti, se non in quei casi, nei quali lo esigono lo stato generale del paziente (anemia, clorosi, ecc.), oppure i fenomeni concomitanti e le complicazioni dell'eritema.

Letteratura: Bohn, Jahrb. f. Kinderheilk. 1864, Heft 4.—Campana, Giorn. Ital. de Mal ven. e della pelle. 1878, pag. 193. — Grigorow, Petersb. med. Wochenschr. 1879, pag. 469. — Lewin, Berliner klin. Wochenschr, 1876, Nr. 23; Charitè-Annalen. Berlin 1878, III. Jahrg., pag. 623; Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte der Medicin von Virchow und Hirsch. 1880, pag. 501. — Lipp, Vierteljahrschr. f. Dermatol, 1871, pag. 221. — J. Neumann, Wiener med. Wochenschr. 1879, Nr, 44, pag. 1147. — Oehme, Archiv der Heilk. 1877, XVIII, Heft. 5. — Pospelow, Petersb. med. Wochenschr. 1876, Nr. 40.—Purdon, Dublin journ. of med. science. 1872, pag. 461. — Uffelmann, Deutsches Archiv f. klin. Med. 1873, X, 4. und 5. Heft und 1876, XVIII, 2. und 3. Heft.—Volquardsen, Schmidt's Jahrb. 1877, CLXXV, Nr. 1. — Zuchholdt, Inaugural-Dissertation. Berlin 1876.

Loddo. GUSTAV BEHREND.

Eritrasma (ἐρυθρός = rosso ἐρυθραίνειν = diventar rosso), è, secondo il v. BÄRENSPRUNG, un'affezione della cute, che si presenta con la forma di macchie rosso-giallastre o rosso-brunastre, nettamente limitate da linee elevate rosse circolari od arcuate, con superficie scabra, squamosa, macchie che sono localizzate quasi esclusivamente in quei punti del corpo nei quali due superficie di cute si trovano in prolungato intimo contatto l'una con l'altra. Quindi si osservano più frequentemente nella faccia interna delle coscie, dove nell'uomo si accolla lo scroto, nelle donne le grandi labbra, inoltre nelle cavità ascellari, come pure nelle donne con seno pendente non di rado nella piega che vi sta sotto, ed inoltre nella plica cutanea che, nelle persone molto grasse, sovente si forma alla parte inferiore dell'addome pel pannicolo adiposo che pende floscio. Ciascuno di questi punti, costituisce non solo le localizzazioni tipiche della malattia, ma anche i punti di partenza di una ulteriore diffusione della stessa, che ha luogo o nella continuità, sicchè il netto cercine limitante più o meno sollevato a poco a poco si sposta più in fuori, o in modo che nella periferia della macchia originaria se ne formano delle più piccole con limiti rotondi, le quali a poco a poco crescono di estensione, e possono confluire non solo tra loro ma anche con la macchia ori-

ginaria. In tal modo siffatte macchie possono raggiungere una estensione abbastanza grande, ed avviene per esempio, che una macchia, che originariamente era limitata al punto di contatto dello scroto colla coscia, col decorrere del tempo si estende fino alle ginocchia, come pure al perineo, alle natiche, ed in alto all'addome, ma talvolta anche nelle persone con eritrasma in uno dei surreferiti punti tipici di localizzazione, si osservano uguali macchie in punti del corpo affatto lontani, come al dorso, alla nuca, ed anche alla faccia, casi che ad ogni modo stanno tra i più rari, ma che intanto possono capitare ad ogni dermatologo.

Queste macchie che di regola non sono accompagnate da fenomeni sensitivi, di rado però sono anche legate a lieve prurito, ed eccezionalmente a prurito così intenso, che alla loro superficie si mostrano delle traccie di grattamento, sia in forma di strie sia di piccole crosticine sanguigne rotonde, anche quando hanno raggiunto una estensione affatto considerevole, hanno dovunque lo stesso aspetto, cioè, malgrado la loro diffusione periferica, non presentano, nei punti più antichi, alcun segno di una involuzione, son dovunque uniformemente colorate, e coverte da sottili squame forforacee, saldamente aderenti, che si possono staccare coll' unghia del dito solo sotto forma di una sottile polvere; invece, a seconda della loro età, presentano molteplici gradazioni di colorito. Mentre le macchie più recenti posseggono un colore rosso-chiaro, le più antiche tendono più al giallastro; esse quindi si avvicinano pel loro aspetto alla pitiriasi vescicolare, è perciò avviene che alcuni autori concedono all'eritrasma un posto medio tra l'erpete tonsurante e la pitiriasi vercicolore, anzi parlano finanche di una trasformazione in quest'ultima forma, mentre nel fatto si tratta di forme morbose affatto diverse, su cui ritorneremo ulteriormente più tardi.

Nelle squame dell'eritrasma per la prima volta dal BURCHARDT furono trovati elementi di funghi, e questo reperto fu confermato dal v. BÄRENSPRUNG, che per la piccolezza dei suoi elementi lo chiama *microsporon minutissimum*. Son queste spore straordinariamente piccole, sovente giacciono insieme in gruppi, e formano miceli finissimi incurvati ad S o ad U, che si ramificano, e sono segmentati, e non di rado catene di conidi messi in fila, ma si distinguano tanto dal *Trichophyton tonsurans*, quanto anche dal fungo del favo, e dal *microsporon furfur* per la straordinaria esiguità degli elementi.

Più tardi fu descritta dall' HEBRA, col nome di eczema marginato una affezione, che in parte rassomigliava all'eritrasma del v. BÄRENSPRUNG pei sintomi clinici. Egli al principio l'aveva ritenuta per non parassitaria; ma più tardi, dopochè per opera del PICK fu dimostrata la presenza in essa di funghi, egli modificò la sua opinione nel senso che la presenza dei funghi, quantunque in generale costante, pure potesse essere solo accidentale, e mantenne questa opinione anche contro i risultati positivi di inoculazione del KÖBNER, e specialmente del PICK. Il KÖBNER che riteneva l'eczema marginato dell'HEBRA come un erpete tonsurante, ma l'eritrasma come una speciale forma morbosa, in un caso, che egli caratterizzò come eritrasma, trasportò le squame su di un altro individuo, nel quale nella terza settimana si mostrò un piccolo disco, senza papule e vescichette, che dopo sei settimane raggiunse la grandezza di un fiorino, e si trasformò in un anello; sull' ulteriore decorso manca qualsiasi dato.

Più esatti sono gli esperimenti d'inoculazione del PICK. Egli concluse da essi — ed a questa opinione si accordò più tardi anche il KAPOSI — che l'eczema marginato sia un' affezione cutanea parassitaria, che offre uniti i sintomi di un erpete tonsurante con quelli di un'intertrigine, e propriamente

egli distinse due forme, l'una combinata con formazione di vescichette alla periferia, corrispondente all'erpete tonsurante vescicoloso, l'altra con superficie liscia squamosa, e limitata da una linea rilevata, corrispondente all'erpete tonsurante maculoso. Originariamente l'HEBRA, come eczema marginato aveva descritta solo la prima di queste due forme, ma più tardi vi aggiunse come varietà anche la seconda, che propriamente corrispondeva solo all'eritrasma del v. BÄRENSPRUNG, e le ricerche di inoculazione, dalle quali il PICK concluse sulla identità dell'erpete tonsurante coll'eczema marginato, si riferiscono propriamente solo alla prima forma di quest'ultimo.

Ora recentemente il BESNIER e più oltre il BALZER hanno provocata la quistione, se l'eritrasma nel fatto sia identico all'eczema marginato, e rispettivamente all'erpete tonsurante, e a questa quistione è stato risposto negativamente da entrambi. Essi non identificano l'eritrasma all'eczema marginato, e ritengono, a quanto pare, quest'ultimo per un erpete tonsurante. A tenore di ciò essi discutono solo le relazioni dell'eritrasma con quest'ultimo, e, accentuando la diversa natura clinica di entrambi, — specialmente da parte del BALZER — considerano la lunga durata e la pertinacia contro le manovre terapeutiche, come pure l'assenza dei fenomeni subbiettivi (prurito) nell'eritrasma, come condizioni differenziali di rincontro all'erpete tonsurante; però il BALZER come principale criterio differenziale cita la delicatezza e piccolezza dei funghi di fronte ai grossi micelî del tricofito, e alle più grosse spore dell'ultimo. Se però questi fatti siano bastevoli per fondare una differenza tra l'erpete tonsurante e l'eritrasma, può ad ogni modo a parecchi apparire dubbio. Giacchè

1.° Quanto ai sintomi clinici, questi non sempre offrono sufficienti punti di appoggio per distinguere tra eritrasma ed erpete tonsurante. Per esempio qui si può solo citare il fatto che un esperto dermatologo, il KÖBNER, distingue l'eritrasma dall'eczema, ma identifica quest'ultimo coll'erpete tonsurante, descrive un caso di eczema marginato, che tanto il PICK quanto O. SIMON ritengono per un eritrasma.

2.° La natura degli elementi microscopici, la cui picciolezza viene affermata da tutti gli autori, non può parimenti dare alcun indizio differenziale sufficiente. Giacchè quand'anche non si metta in discussione, che noi nell'eritrasma non vediamo così grossolani micelî e così grosse spore come nell'erpete tonsurante, pure io devo fare osservare che anche in quest'ultimo, a fianco ai micelî dalle grossolane ramificazioni, esistono in numero preponderante finissimi elementi, anzi che gli elementi sottili prevalgono sempre più quanto più antica è l'affezione, finchè finalmente i grossi micelî scompaiono del tutto. Tale è anche il caso colle spore. Da questo fatto, che nel miglior modo si può osservare nei capelli tricofitici, si potrebbe forse trarre la conclusione, che i funghi in certo modo si atrofizzano quanto più il terreno sul quale germinano diviene devastato, e poichè in tutti i casi l'eritrasma, quando viene esaminato, per lo più ha già esistito da lungo tempo, l'obbiezione che il fungo trovato sia un tricofito atrofizzato, non si può respingere senz'altro, tanto più che speciali tentativi d'inoculazione dell'eritrasma finora non esistono. Poichè

3.° l'unica trasmissione sperimentale sopra riferita, e finora nota, della affezione, fatta dal KÖBNER, non è abbastanza esattamente descritta, ed il risultato della inoculazione quivi brevemente descritto, si rassomiglia completamente al quadro clinico che ora in Berlino abbiamo l'opportunità di osservare ogni giorno nell'erpete tonsurante della barba. Questi dischi e giri, come li descrive il KÖBNER, io del resto li vidi recentemente svilupparsi esattamente al braccio di un collega americano, il Dr. WENDE di Buffalo, il

quale secondo il metodo d'inoculazione epidermoidale usuale del Prof. GRAWITZ, si era fatto inoculare con una cultura pura di Trichophyton in terza o quarta generazione. Qui parve come se i funghi, attraverso le varie culture, avessero scapitato di vitalità, poichè i dischi ed i giri, dopo aver raggiunta una certa estensione, spontaneamente giunsero alla involuzione. Le formazioni di papule o vescichette non potevano riscontrarvisi in alcun'epoca della sua esistenza, e parimenti mancava completamente il prurito.

D' altra parte però esiste un sintoma clinico che distingue l' eritrasma dall' erpete tonsurante, e che già dall'HEBRA è stato fatto valere in questo senso, cioè che l' eritrasma nel suo progresso dalla faccia interna della coscia alla regione pubica non determina la rottura dei peli, che è appunto caratteristica nell' erpete tonsurante, in altre parole il fungo dell' eritrasma non prolifera nella sostanza del pelo come fa il tricofito. Già nella prima edizione del mio trattato delle malattie cutanee io ho creduto dover tener conto di questo fatto e lo ritengo anche oggi come un notevole sintoma, però non bisogna dimenticare che il tricophyton non invade affatto tutti i peli del territorio affetto, e che sovente noi vedemmo affetti dei territorî, grossi quanto un tallero, nella barba, nei quali trovammo forse solo 2 o 3 monconi di peli. Inoltre quelli che combattono per la identità dell'eritrasma e dell'erpete tonsurante son sempre autorizzati ad emettere l'obbiezione che in quello il fungo si trovi allo stato atrofico e per tal ragione non proliferi nel duro corpo dei peli.

Io ho esposti espressamente tutti questi punti, non perchè ritengo nel fatto l'eritrasma identico all' erpete tonsurante, ma al contrario son di parere che si tratti di due malattie diverse (v. s.), ed ho creduto solo, nell'interesse di una esposizione obbiettiva, di rilevare le difficoltà che finora si opposero alla risoluzione della quistione che trattiamo, e rendere comprensibile la divergenza delle opinioni. Poichè solo recentemente questa quistione è entrata in un nuovo stadio.

Il BIZZOZERO infatti, a cui spetta il gran merito di aver dimostrato che sulla cute normale prolifera un gran numero di funghi affatto differenti, trovò tra questi anche degli elementi che si rassomigliano completamente a quelli del *microsporon minutissimum,* e si avvicinano al leptothrix. E che quindi questi funghi nell'eritrasma siano soltanto degli ospiti innocui, che non esercitino alcuna influenza determinante sulla origine della malattia, come pure suì suoi caratteri clinici, in breve non posseggano alcun significato patogenetico. In opposizione a ciò il BALZER e DUBREUILH sostennero la natura parassitaria della malattia. Essi confermarono la presenza di funghi simili sulla cute sana, ma in essa non ve li trovarono mai in tanta copia come nell'eritrasma. Nelle persone nette si potettero dimostrare spore, ma negli individui non netti o copiosamente sudanti, anche micelî, però solo in scarsa copia. Da ciò essi conchiusero che il *microsporon minutissimum* si " sviluppi „ dal sudore e dai prodotti di disfacimento dell' epidermide, ma per lo più solo in così piccola quantità, da non essere in grado di provocare una irritazione della cute; dove invece sotto l'influenza delle condizioni individuali favorevoli esso appaia in maggiori quantità, determini la formazione dell'eritrasma, la cui natura parassitaria derivi dalla sua costante cronicità, dal suo carattere clinico e dalla possibilità di diffondersi ad altre estensioni della cute.

Il BALZER e DUBREUILH ammettono quindi uno sviluppo spontaneo del *microsporon minutissimum*, e di mettono in rapporto questo cogli ifomiceti, ai quali essi attribuiscono lo stesso modo di origine, mentre essi, per esempio, pongono di contro a questo il *trichophyton tonsurans* come un fungo

che giunge dall'esterno sull'organismo. Chi però non può decidersi a ritornare all'idea dei tempi trascorsi di ammettere una generazione equivoca degli esseri organizzati, come essi l'attribuiscono agli ifomiceti, sarà impossibile che si associ a questa opinione, ma piuttosto, se si vuol tener conto delle moderne teorie, bisogna ritenere che il *microsporon minutissimum*, si sviluppi più fortemente con secrezione sudorifera abbondante e quindi sull'epidermide macerata, perchè le spore di esso esistenti sulla cute normale, in siffatte circostanze trovano un terreno nutritivo più favorevole anzichè sulla superficie cutanea asciutta provvista di spessa epidermide. Invece noi dobbiamo ammettere incondizionatamente coi nominati autori, che tutto l'aspetto clinico della malattia, il suo decorso, specialmente la sua diffusione, e, come noi vogliamo aggiungere subito, anche la terapia (v. s.) non lasciano sussistere alcun dubbio sulla loro natura parassitaria.

Poichè ora l'eritrasma, come al principio si è accennato, originariamente è localizzato sempre in quei punti, nei quali due superficie cutanee si trovano in contatto continuo l'una con l'altra, cioè, considerando i fatti discussi, e tenendo conto della sua patogenesi e significato clinico, saremo menati a ritenere, che l'eritrasma cominci come un semplice eczema intertrigo, sul quale poi secondariamente si sviluppano funghi, sinchè la malattia, originariamente volgare, nell'ulteriore decorso prende il carattere di una malattia parassitaria. Se in questo sviluppo si tratta del *microsporon minutissimum* esistente sulla cute normale, allora la malattia offrirà i sintomi dell'eritrasma descritti dal v. Bärensprung, se si tratta invece di una trasmissione del *trichophyton tonsurans*, ne sorgerà un erpete tonsurante, che, modificato dall'eczema che già esisteva, presenta il carattere dell'eczema marginato nella forma originariamente descritta dall'Hebra. Però questa opinione, colla quale è solo possibile di risolvere tutte le opposizioni, che finora abbiamo incontrate, non è punto contraddetta dal fatto che i quadri clinici dell'eritrasma e dell'eczema marginato, sovente si avvicinano straordinariamente l'uno all'altro, poichè appunto entrambi posseggono una condizione comune, cioè il loro sviluppo da un ordinario eczema.

Quanto alla cura dell'eritrasma, da tutti i dermatologi viene accentuata la sua straordinaria pertinacia, e la sua resistenza contro tutti gli ausilii terapeutici, e questa circostanza fu notevolmente utilizzata dall'Hebra per dimostrare la sua natura non parassitaria. Le frizioni con sapone mercuriale, o con spirito saponato alcalino, le frizioni di catrame nelle forme ordinarie, i saponi di catrame e mercurio o sciolti nell'alcool, o uniti col grasso in un unguento, che viene spalmato sul punto affetto, gli unguenti di solfo o di solfo e catrame, come quello del Wilkinson, le soluzioni di naftolo e sublimato, ecc., son questi i mezzi generalmente adoperati, ma solo con un lungo uso sono in grado di allontanare il male. Intanto esiste un rimedio che agisce molto più precisamente di quelli e guarisce la malattia in tanti giorni, quante settimane ci vogliono coll'uso di quelli, cioè la crisarobina e la polvere di Goa, che io adopero sempre in unguento (1 : 10). Queste ultime sostanze fan risultare affatto erronea la opinione della pertinacia del male. Ma rimane però notevole che, quantunque questi rimedii siano di data recente, oggi nessuno si ricorda più di essi, che la polvere di Goa nella sua pratica originariamente si usa in generale solo contro la forma morbosa in quistione, e che la sua pronta efficacia contro questa si sia prima di tutto attirata l'attenzione dei medici europei.

Letteratura: v. Bärensprung, Charité-Annalen. 1855, VI, pag. 150. — Balzer, Annales de Dermatol. 1883, IV, pag. 681. — Balzer et Dubreuilh, Annales

de Dermatol. 1884, V, pag. 597. — Behrend, Lehrb. der Hautkrankh. Bellin 1883, 2. Aufl, pag. 560. — Besnier, Kaposi, *Leçons sur le mal. d. l. peau Traduction française.* Paris 1881, II, pag. 446, notes. — Bizzozero, Virchow's Archiv. 1885, XCVIII, pag. 441. — C. Boeck, Vierteljahrschr. f. Dermatol. 1886, XIII, pag. 119. — Bulkley, Archives of Dermatol. 1878, IV, Nr. 1. — Burchardt, Med. Zeitung, herausgegeben von Verein f. Heilkunde in Preussen. 1859, pag. 140. — Hebra, Atlas der Hautkrankh. Wien 1864, IV, Lief., Tafel VI, VII, VIII, pag. 13. — Hebra, Archiv f. Dermatologie und Syphilis. 1869, I, pag. 163. — Hebra und Kaposi, Lehrb. der Hautkrankh. Erlangen 1872, 2. Aufl., I, p. 485. — Kaposi, Pathologie und Therapie der Hautkrankh. Wien 1883, 2. Aufl. pag. 779. — Köbner, Monatshefte f. prakt. Dermatologie. 1884, III, pag. 349; Klinische und experimentelle Mittheilungen. Breslau 1864, pag. 6. — Pick, Archiv f. Dermatologie und Syphilis, 1869, I, pag. 61; Ibid. p. 443. — O. Simon, Die Localisation der Hautkrankh. Berlin 1873, pag. 150. — Weyl, v. Ziemssen's Lehrb. der Hautkrankh. Leipzig 1884, II, pag. 344.

G. Del Re GUSTAV BEHREND.

Eritrea, eritrocentaurina, v. Centaurea minore, vol. III, p. 52.

Eritremelalgia. Con questo nome viene indicata dal WOODNUT la comparsa, osservata in un alcoolista, di macchie rosse e dolorose sulle membra, come pure sul dorso. Questo fenomeno, come è noto, non è poi tanto raro e s'incontra tanto come sintoma di malattie spinali, come anche nella isteria (v. Journal of nervous and mental disease 1884, pag. 638).

Eritofleina è l'alcaloide che si trova nella corteccia del *Erythrophloeun guinense Don.* (Cesalpinee) — Sassyrinde, ed anche corteccia di N' Cassa —, preparato la prima volta dal HARDY e GALLOIS, venne di poi studiato per la sua azione fisiologica da LAUDER BRUNTON, HARNACK, ZABROCKI ed altri. Da questi studî si ebbe che alla eritrofleina compete un' azione sul cuore simile a quella della digitale, ma nello stesso tempo possiede un'altra azione simile a quella della picrotossina, provocando fenomeni convulsivi. La corteccia del tronco della detta pianta serve agl'indigeni della Senegambia e delle isole Seychellen per avvelenare le frecce e come giudizio di Dio. Per quest'ultimo scopo serve l'infusione acquosa della corteccia, per la sua azione emetica, potendosi avere anche la mancanza dell'avvelenamento per uso interno (v. pure l' articolo Casca, vol. II, pag. 932). — In Europa la corteccia di N' Cassa venne consigliata fin da 50 anni or sono come calmante contro i dolori dei denti e contro la tumefazione delle gingive.

Nel principio del 1888 l'idroclorato di eritrofleina venne consigliato da L. LEWIN come anestetico locale che si dovrebbe adoperare nello stesso modo come la cocaina. Effettivamente in certi casi l' azione anestetica della eritrofleina supera per intensità e durata quella della cocaina, ma tanto se si applica direttamente nell'occhio, quanto se si adopera per uso ipodermico, si avverano sulla cute intensi fenomeni irritativi, i quali fan sembrare poco pratico l'uso del rimedio. Le esperienze fatte da un gran numero di oculisti, in riguardo all' uso della eritrofleina si concordano perfettamente con le idee di O. LIEBREICH, che trova l' azione di questo alcaloide perfettamente diversa da quella della cocaina. Quest'ultimo alcaloide produce ischiemia sulla congiuntiva oculare, mentre la eritrofleina si deve comparare a quelle sostanze che producono una cosiddetta anestesia dolorosa, e nelle quali l'azione anestetica locale non si presenta che dopo la comparsa di una intensa irritazione o di una leggiera corrosione. Il KOLLER che si instillò 2 gocce di una soluzione ad $^1/_8$ $^0/_0$, osservò iniezione della congiuntiva, bruciore, rossore della pelle del volto e dolori irradiati, che scomparirono solamente dopo 35—40 minuti. In questo periodo anche la cornea era perfettamente insensibile. Dopo 1 $^1/_2$ ora, la vista divenne poco chiara per effetto di un opacamento dell'epitelio corneale. Risultati consimili ottenne il KÖNIGSTEIN col-

l'uso di alcune gocce di una soluzione ad $^1/_{10}$ ed $^1/_{20}$ per cento, ed il v. REUSS con soluzioni di 0.05 e 0.25 $^0/_0$ in diverse malattie oculari. Il TWEEDY, ONODY, HIRSCHBERG, pervengono alla conclusione che questo rimedio non può trovare adito nella terapia oculistica. Nell'applicazione ipodermica il KAPOSI vide un'anestesia locale nella zona media del punto d'iniezione, e della durata solamente di 1—3 ore, in seguito alla dose di 2·5—10—20 mill., mentre nei margini della zona si ebbe solamente parestesia o parestesia combinata ad anestesia; ma del resto anche con le minime dosi si ebbero dolori irragiati e fenomeni irritativi, e dopo le dosi di 20 mill. si ebbero anche fenomeni generali di avvelenamento, dilatazione della pupilla, debolezza della contrazione cardiaca, acceleramento del respiro e vomito, e tutti questi fenomeni durarono parecchie ore. Il LIPP per la iniezione ipodermica di 4 e 6 mg., insieme all'analgesia circoscritta, dopo 40 minuti fino a 2 ore, vide anche la comparsa di analgesie secondarie, le quali o si continuavano intorno al punto dell'analgesia primaria o si allargarono per 6—8—15 cm. intorno ad essa. P. GUTTMANN è soddisfatto dell'effetto di 0.5—1.0 mg. per iniezione ipodermica, non solo nelle nevralgie, ma anche nelle altre affezioni dolorose (disfagia dolorosa tubercolare, nevrosi del cordone spermatico) essendosi ottenuta l'anestesia dopo una mezz'ora, e della durata di 8 ore; ma anche in questi casi, dopo l'uso delle soluzioni che contenevano solamente 0.5—1 per mille di sostanza attiva, si ebbero dolori brucianti che durarono fino ad un'ora. Sulla base quindi delle sperienze che si hanno finoggi non è da attendersi un'applicazione terapeutica del rimedio appunto come analgesico.

Letteratura: L. Lewin, Berliner klin. Wochenschr. 1888, 4. – Wiener med. Presse. 1888, 4, – O. Liebreich, Therap. Monatsh. März 1888. Questa memoria contiene pure diffusi dati letterarii sull'antica e recente letteratura. – Kaposi, Wiener med. Wochenschr. 1888, 9. – Lipp, ibidem, 11 e 12.

P. LOEBISCH.

Eritropsia, v. Afachia, I, pag. 251.

Ermafroditismo. Per ermafroditismo s'intende in generale lo sviluppo bisessuale d'un individuo. Nella specie umana non ha mai luogo, certamente, uno sviluppo completo dei due sessi nello stesso individuo; ma che certi gradi d'un tale sviluppo bisessuale siano possibili, ci viene non solamente insegnato dall'esperienza, ma è anche comprensibile, quando si ricordi che nelle prime settimane della vita embrionale il rudimentale apparecchio riproduttore è sempre bisessuale, e solo più tardi ha luogo lo sviluppo nella direzione d'uno dei due sessi, mentre gli organi rudimentali dell'altro sesso si atrofizzano. Questo vale non solo pei dutti sessuali, come già da gran tempo era noto, ma anche per le ghiandole sessuali, come dimostrò pel primo il WALDEYER (Eierstock und Ei, 1870).

Si distingue un ermafroditismo vero, nel quale esistono le ghiandole sessuali dell'uno e dell'altro sesso, ed un pseudo-ermafroditismo, nel quale lo sviluppo bisessuale si limita ai condotti genitali.

Nell'ermafroditismo vero si distingue anzitutto l'ermafroditismo vero bilaterale, nel quale in ciascun lato esistono testicolo ed ovario, poi l'ermafroditismo vero unilaterale, nel quale si ha da un lato una sola ghiandola sessuale, dall'altro invece la simultanea presenza di testicolo ed ovario, e finalmente l'ermafroditismo vero laterale, nel quale si ha da un lato un testicolo, dall'altro un'ovario.

L'ermafroditismo vero bilaterale è molto raro. Il KLEBS (Handb. der pathol. Anat. 1873, 4. Lieferung, pag. 724) cita un caso pubblicato dallo

Schrell nel 1804, come il solo della vecchia letteratura, al quale possa prestarsi fede. Nei tempi moderni appartiene a tal ordine il caso dell'Heppner (Dubois-Reymond's. Archiv. 1870, pag. 679), nel quale si trovarono i genitali esterni ermafroditici, vagina, utero con trombe, e sotto queste, da ambi i lati, ovarî allungati e testicoli rotondeggianti, organi che anche l'esame microscopico dimostrò essere ovarî e testicoli. Secondo il Waldeyer esistono regolarmente, nei genitali femminei, resti di quella parte del corpo del Wolff, che costituisce il rene primitivo, i quali resti han ricevuto il nome di paroophoron; e vi esiste pure il cosidetto parovario (epoophoron), analogo all'epididimo, e che è un resto dei fondi ciechi che partono dall'estremità superiore dei condotti wolffiani. Anche più raro sembra essere l'ermafroditismo vero unilaterale, non trovandosene nella letteratura alcun caso assolutamente certo. L'ermafroditismo vero laterale è stato ripetutamente osservato. Specialmente H. Meyer, di Zurigo, ha descritto ed esaminato minutamente uno di tali casi (Virchow's Archiv, XI).

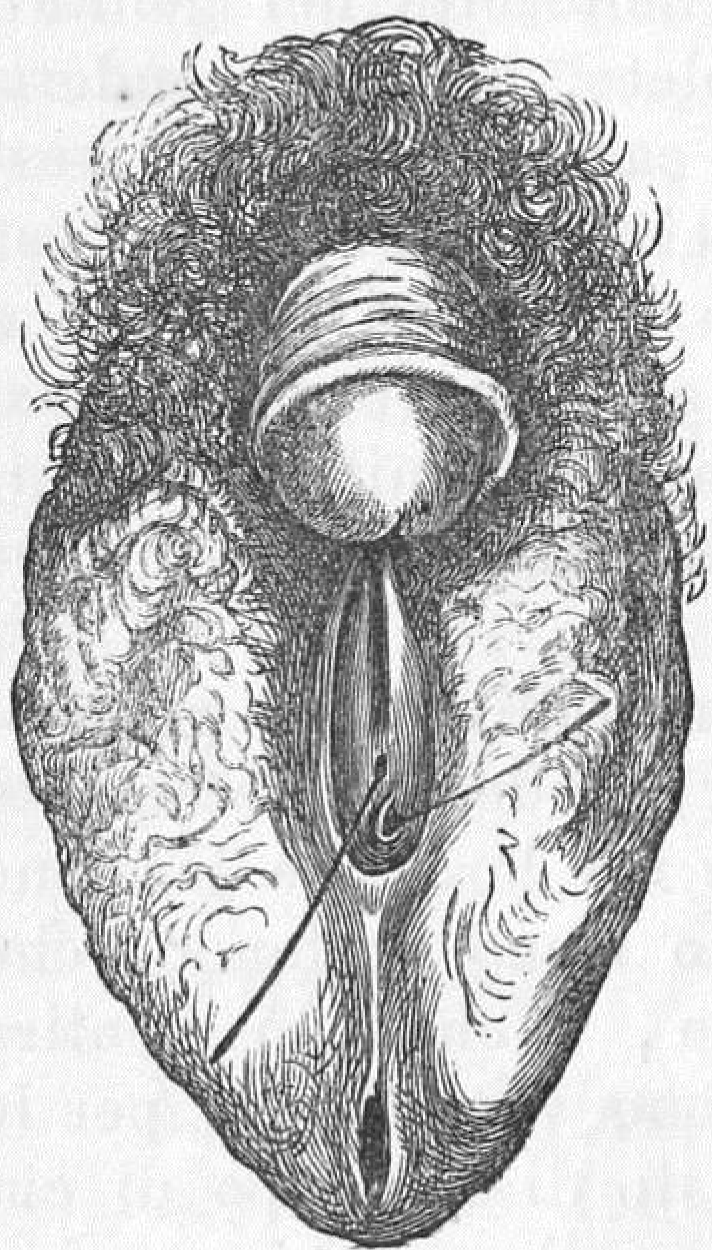
Incomparabilmente più freqnente dell'ermafroditismo vero è il pseudo-ermafroditimo, il quale si ha o quando i soli genitali esterni presentano una forma bisessuale, o quando, con o senza una tal deformità dei genitali esterni, si sono sviluppati in modo più o meno completo, oltre ai condotti genitali d'un sesso, anche quelli dell'altro. Se in tali casi le ghiandole sessuali sono maschili, si avrà il pseudo-ermafroditismo maschile, se sono femminili, si avrà il pseudo-ermafroditismo femminile; l'uno e l'altro poi si distinguono in interno ed esterno; e finalmente chiamasi pseudo-ermafroditismo completo quello in cui tanto i genitali esterni, quanto i condotti genitali mostrano uno sviluppo bisessuale, mentre invece le ghiandole sessuali sono semplici.

In un individuo maschio si produce la forma ermafroditica dei genitali esterni, quando il pene rimane atrofico, l'uretra non si chiude completamente (ipospadia) e le due metà dello scroto non si saldano fra loro, ma lasciano invece verso la radice del pene un infossamento più o meno profondo, che rappresenta un residuo del primitivo seno uro-genitale, e che può mentire l'ostio vaginale, mentre le due metà dello scroto possono venir prese per le grandi labbra, specialmente quando accade che l'arresto di sviluppo di cui discorriamo sia combinato con criptorchidia. Si produce il pseudo-ermafroditismo maschile interno, quando in un uomo arrivano ad uno sviluppo più o meno completo anche i condotti del Müller, dai quali, come è noto si formano nella donna la vagina, l'utero e le trombe. Detto sviluppo non è per lo più che rudimentale, e si combina non di rado a diversi arresti di sviluppo nelle altre parti dell'apparecchio uro-genitale. L'infimo grado della persistenza dei condotti del Müller è rappresentato dalla vescicola prostatica e dall'utero mascolino, il quale, come è noto, si trova normalmente in ogni uomo. (Anche la così detta idatide " sessile „ del Morgagni, al testicolo, è ritenuta dal Fleischl, Waldeyer, Loewe e da altri, come un residuo del condotto del Müller, e cioè della parte più periferica dello stesso). Gl'ingrandimenti e le dilatazioni della vescicola prostatica formano transizioni al pseudo-ermafroditismo maschile interno propriamente detto. Il pseudo-ermafroditismo maschile completo (interno ed esterno) si distingue dal pseudo-ermafroditismo maschile interno, perchè in esso i genitali esterni mostrano un tipo femminile; e perchè esiste un ostio vaginale separato più o meno nettamente dal meato orinario.

Nella donna può determinarsi un ermafroditismo esterno pel fatto che la clitoride assume lo sviluppo d'un pene, le labbra della vulva si saldano tra loro, determinandosi così un'atresia dell'ostio vaginale. È cosa rarissima

il solo ingrandimento della clitoride sino alle proporzioni d'un pene, senza alcun' altra malformazione dei genitali. Il pene è allora, come in tutti gli altri casi di pseudo-ermafroditismo femminile, impervio, senza frenulo, e per lo più curvato in giù a guisa d'uncino. Più frequenti sono le combinazioni colle menzionate atresie, nei gradi più alti delle quali la vagina e l'uretra sboccano in comune. Questa conformazione dei genitali esterni, la quale in parte deve interpretarsi come un arresto di sviluppo, in parte come un eccesso di sviluppo, può bensì star da sè, ma è per lo più collegata ad un'anomala formazione anche dei genitali interni, specialmente ad uno sviluppo insufficiente o alla totale mancanza della vagina e dell'utero. Le figure 41 e 42 mostrano i genitali esterni ed interni d'un individuo, il quale fu battezzato ed allevato come femmina, prese abiti maschili all'età di 26 anni, si mise a servire in qualità di cocchiere e rimase in tal condizione sino alla sua morte, che ebbe luogo nel suo trentottesimo anno d'età in seguito ad un calcio di cavallo. Il caso mentiva a tutta prima un pseudo-ermafroditismo femminile completo, giacchè esistevano i diverticoli del NUCK, entro ciascuno dei quali andava a finire uno dei legamenti rotondi, conformati in modo speciale e terminanti ciascuno con un rigonfiamento elavato che poteva esser preso per un testicolo rudimentale. Si avrebbe il pseudo-ermafroditismo femminile interno, quando, oltre ai genitali muliebri interni ed esterni, esistessero anche i resti dei condotti del WOLFF. I medesimi persistono regolarmente nei ruminanti, sotto il nome di canali del GARTNER, nella parete laterale dell'utero. Nello stesso sito e forse nel legamento rotondo potrebbero trovarsi ed esser da ricercare, anche nella specie umana, i resti di dette formazioni. Il BEIGEL (" Zur Entwicklungsgschichte des WOLFF'schen Körpers beim Menschen „, Med. Centralbl. 1878, Nr. 27), dice d'aver trovato costantemente, nei feti maturi di sesso femminile, un condotto in ciascuna delle parti laterali dell'utero, il qual condotto deve interpetrarsi come un resto del condotto del WOLFF. Sino a questo momento sono rarissime le osservazioni di persistenza dei condotti del WOLFF nella donna adulta. Il KLEBS (l. c., pag. 744) menziona solamente due di tali casi, uno appartenente alla letteratura antica (REALD. COLUMBUS, 1559), ed un altro dell'anno 1868, che fu osservato dal KÖBERLE e descritto da L. FÜRST. Nuove osservazioni di resti del condotto del WOLFF nella donna son riportate dal FISCHEL (Archiv, f. Gynäkol. XXIV, pag. 121) e dal RIEDER (Archiv f. patholog. Anat. XCVI, pag. 100). Il pseudo-ermafroditismo femminile interno ed esterno (completo) è rappresentato nella letteratura da due soli casi, uno dei quali è stato descritto dal MANEC e BOUILLAUD, l'altro dal DE CRECCHIO. Nel primo caso non esisteva dell'apparecchio sessuale maschile che la prostata; nell'ultimo esistevano, oltre a questa, i dutti ejaculatorî dei quali uno terminava a fondo cieco, l'altro sboccava nella vagina — nonchè rudimenti di vescicole seminali. Tali individui passavano entrambi per uomini, uno era cappellajo, l'altro cameriere.

Fig. 41.



Genitali esterni d'un ermafrodito. La sonda superiore è introdotta nell'uretra, l'inferiore nella vagina.

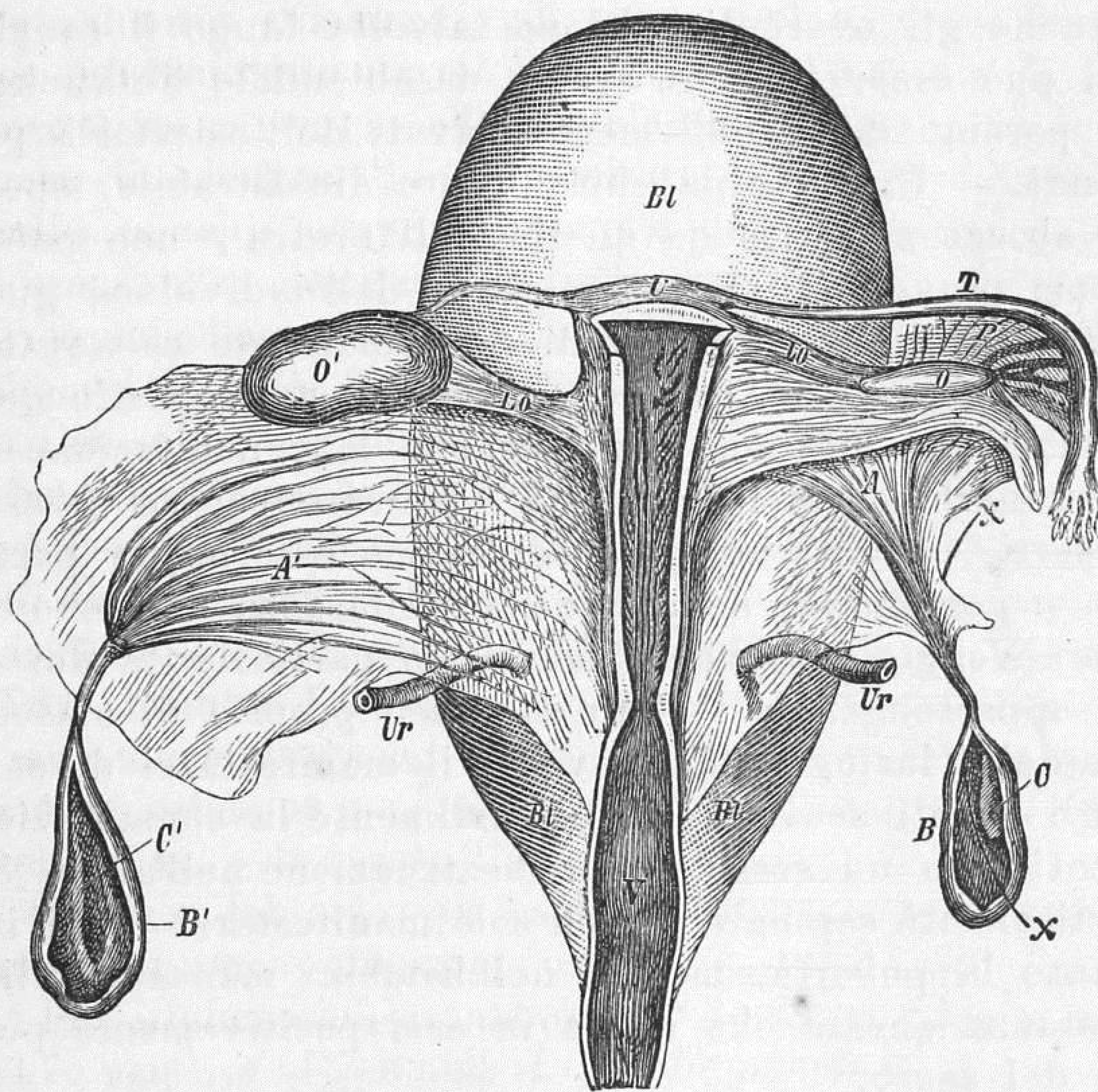
L'ermafroditismo ha interesse non solo per la patologia e per l'embriologia, ma eziandio per la medicina forense, e ciò per tre versi: *A.* relativa-

mente alla determinazione del sesso, cui l'ermafrodite appartiene; *B.* relativamente all'attitudine generativa dello stesso; *C.* per l'influenza che tali deformità possono esercitare sullo stato mentale.

A. Il codice civile prussiano, Tit. I, parte I, contiene, relativamente agli ermafroditi, le seguenti disposizioni: § 19. Quando nascono ermafroditi, sta ai genitori di determinare in qual sesso devono essere allevati. — § 20. Ciononostante l' ermafrodito, dopo compiuto il diciottesimo anno, resta libero di scegliere a qual sesso vuole appartenere. — § 21. Secondo tale scelta vengono in avvenire giudicati i suoi diritti — § 22. Ma se i diritti d'un terzo son dipendenti dal sesso d'un supposto ermafrodito, il primo può domandare che si proceda ad un esame medico legale. — § 23. Il giudizio dei periti decide anche contro la scelta dell'ermafrodito e dei suoi genitori. — Nel diritto romano, L. 10, D. 1·5, è detto: *Quaeritur ermaphroditum cui comparamus et magis puto ejus sexus aestimandum qui in eo praevalet.*

Siccome il sesso d'un individuo determina la sua posizione sociale non-

Fig. 42.



Genitali interni d'un ermafrodito. *Bl* vescica *Ur* uretra, *U* utero, *V* vagina, *T* tromba destra, *O* ovario destro, *O'* ovario sinistro, *P* parovario, *LO* legamento ovarico, *A* ed *A'* tratti fibrosi del legamento largo, i quali, riunendosi, formano il legamento rotondo, *C* e *C'* estremità clavate dei legamenti rotondi, *B* e *B'* prolungamenti sacciformi del peritoneo (diverticoli del Nuck) girati in avanti; in *x* sonda introdotta nella cavità addominale.

chè certi diritti, si capisce che la legge contenga disposizioni ben nette relativamente agli ermafroditi; erronea è solo la supposizione in essa contenuta, che in tali casi sia sempre possibile ai periti la determinazione del sesso, giacchè l'esperienza insegna, che una tal determinazione è spesso estremamente difficile, e non di rado affatto impossibile *in vivo.*

In tali casi bisogna prendere in esame, in primo luogo, le condizioni dei genitali esterni, e, per quanto essi sono accessibili, degli interni; in secondo luogo il modo di essere e di comportarsi dell'individuo relativamente a tutte le altre particolarità proprie a ciascun sesso.

La forma dei genitali esterni fornisce raramente per sè sola dati sufficienti per la determinazione del sesso, giacchè la forma equivoca di quelli costituisce appunto quel che v'è di comune in tutti i casi d'ermafroditismo. Anche la prevalenza della forma maschile o femminile dei genitali esterni dev'essere apprezzata con prudenza, giacchè tanto l'arresto, quanto l'eccesso di sviluppo, possono raggiungere gradi alti in entrambi i sessi. Il KLEBS (l. c., pag. 744), ritiene importante per la determinazione del sesso la constatazione delle ninfe, giacchè non è molto facile di trovar ninfe sviluppate nei casi d'un semplice arresto di sviluppo del pene e del perineo; ed esse, anche incompletamente sviluppate, si presentano come basse pieghe cutanee rugose, le quali partono dalle estremità posteriori del frenulo biforcato della clitoride, e si dirigono in fuori ed in alto, inviando pieghette trasverse alla pelle dei rigonfiamenti che rappresentano le grandi labbra.

Più importante è la constatazione di certe condizioni interne. Così anzitutto la constatazione, nelle pieghe cutanee elevate ai due lati della fessura vulvare, di alcuni corpi che posson ritenersi come testicoli. L'esperienza insegna però che l'ermafroditismo è accompagnato spesso da criptorchidia; d'altra parte anche gli ovarî discendono talvolta lungo il canale inguinale, e finalmente si può esser tratti in errore da ghiandole linfatiche, sacchi erniarî, ecc., e persino da rigonfiamenti clavati dell'estremità periferica dei legamenti rotondi. — Una vagina chiaramente dimostrabile, specialmente se fornita d'uno sbocco separato da quello dell'uretra, non può per sè sola venir presa come prova del sesso femminile dell'individuo, giacchè essa è stata anche osservata in casi, nei quali indubbiamente esistevano i testicoli. Del pari, se si tien conto di quel che fu detto a proposito del pseudo-ermafroditismo femminile interno, non potrebbe la constatazione d'un organo che avesse a ritenersi come la prostata, provare per sè sola il sesso maschile. Tali reperti, raccolti in parte coll'esame esterno, in parte coll'esplorazione interna o combinata, acquistano a preferenza un certo valore dimostrativo, qualora vengon riscontrati con altre particolarità dei due sessi.

A queste appartengono: l'abito somatico proprio di ciascun sesso, il modo di essere della laringe e della voce, il manifestarsi di certe tendenze specifiche e degli istinti sessuali, ma specialmente la constatazione della secrezione spermatica in un sesso, della mestruazione nell'altro. S'intende da sè che tali particolarità sessuali posson solo manifestarsi negli individui che han già raggiunto la pubertà, mentre nei bambini mancano tali elementi di giudizio, circostanza questa che rende in essi positivamente più difficile la determinazione del sesso.

Le particolarità prima nominate non si possono valutare che con riserva. Ciò vale specialmente pel così detto abito. Sarebbe un errore il trarre senz'altro dall'apparenza decisamente maschile o muliebre d'un individuo la conclusione ch'egli appartiene al sesso maschile o femminile. Da una parte il tipo corporeo presenta, come è noto, molteplici varietà anche negli individui sessualmente normali, non essendo per nulla rare le donne ossute, muscolose e persino barbute, ancor meno rari essendo gli uomini senza traccia di barba e con un'apparenza femminile; si sa d'altra parte che gli eunuchi acquistano un'apparenza piuttosto femminile, specialmente restano imberbi, e c'è da aspettarsi, che anche nei casi di mancanza congenita o d'atrofia dei testicoli possa svilupparsi un abito somatico femminile. Del resto si è osservata ripetutamente, come per es. nel caso rappresentato più sopra, un'apparenza maschile in ermafroditi di sesso decisamente femminile, cosicchè in tali individui l'eccesso di sviluppo si era manifestato non solo nei genitali, ma anche nell'intero corpo.

Il Casper ha voluto trar profitto, per la distinzione dei sessi, anche dal comportarsi dei peli del pube, giacchè, secondo lui, la circoscritta corona di peli sul monte di Venere, prova il sesso femminile, mentre il continuarsi di essi verso l'ombelico prova il sesso maschile. In realtà un tal comportamento dei peli del pube costituisce la regola generale; questa presenta però non rare eccezioni nei due sessi.

È ovvio di utilizzare i caratteri del bacino per la determinazione del sesso. Sfortunatamente l'esperienza insegna, che in molti, e forse nel più dei casi di conformazione ermafroditica dei genitali, anche il bacino presenta una forma indeterminata, o anche addirittura la forma propria del sesso opposto. Così nel caso da noi figurato ed in uno simile pubblicato dal De Crecchio si trovò un bacino di forma maschile in un pseudo-ermafroditismo decisamente femminile. Questo fatto appoggia l'opinione dello Schröder, secondo la quale le differenze del bacino femminile e maschile sono determinate dallo sviluppo degli organi genitali muliebri situati nel piccolo bacino; in favore della quale opinione parlano, secondo lo Schröder, i casi di donne con deficiente sviluppo mentale e corporeo, le quali, fornite di genitali rudimentali, sono pure affette da strettezza generale del bacino, e inoltre l'osservazione del Roberts, che nelle donne castrate, tra gli Indù, l'arco del pube offre una strettezza affatto insolita. Certamente però non si trovan di accordo con queste vedute le ricerche del Fehling (Archiv. f. Gynäk., X, 1), come pure quelle del Litzmann e Fassbender (Zeitschr. f. Geburtsh., III, pag. 278), sulla forma e sullo sviluppo del bacino nel feto e nel neonato, giacchè da esse risulta che per lo più esistono differenze sessuali nel bacino fetale sin dal quarto mese, le quali son poi perfettamente evidenti nel neonato.

La presenza o mancanza delle mammelle non basta punto, per sè sola, alla determinazione del sesso, giacchè esse mancavano in parecchi individui ermafroditi notoriamente di sesso femminile, e d' altra parte esse possono svilupparsi anche negli individui maschi, ed è risaputo che una tumefazione delle ghiandole mammarie con secrezione di latte (latte di strega) si verifica nei neonati maschi colla stessa frequenza che in quelli di sesso femminile.

Siccome è risaputo che la laringe presenta nell'uomo maggiori dimensioni e una più forte prominenza che nella donna, e dopo raggiunta la pubertà anche la voce diventa più grave e più profonda, bisogna prendere in considerazione anche questi fatti. Ciononostante non possiamo attenderci da essi soli alcuna prova certa, perchè lo svilpppo della laringe ed il carattere della voce variano grandemente anche negl'individui normali ed in entrambi i sessi, e d'altra parte perchè è risaputo che negli eunuchi e negli individui con genitali maschili atrofici anche la laringe si sviluppa meno e la voce conserva il suo tono alto; per cui si deve supporre *a priori*, ed è difatti confermato dall' esperienza, che altrettanto può accadere anche negli uomini affetti da ermafroditismo.

Anche nel trar conseguenze dall'esistenza di certe tendenze ed abitudini proprie a ciascun sesso, si deve andar cauti; giacchè si sa e facilmente s'intende, che molte delle qualità che un individuo presenta sia nell' infanzia, sia più tardi, non sono che il risultato della sua educazione concreta, e che in ciò il sesso dell'individuo non ha che un'influenza indiretta. Perciò non possiamo stupirci che gli ermafroditi, i quali furon poi riconosciuti di sesso maschile, siano stati occupati tutta la loro vita in faccende donnesche, ed abbian presentato un comportamento muliebre, se i medesimi erano considerati come femmine ed educati in conseguenza. Il comportamento dell' individuo sarà pure influenzato dallo sviluppo corporeo, dallo stato delle

forze e dal temperamento, come si verifica pur anco nell'individuo normale ed in entrambi i sessi.

Un gran peso dovrebbe darsi alla manifestazione di tendenze sessuali spiccate; tuttavia anche in ciò possono aver luogo errori grossolani.

Anzitutto bisogna notare che il sentimento sessuale e il conseguente modo d'agire non dipendono esclusivamente dalla presenza e dal completo sviluppo delle rispettive ghiandole sessuali, ma invece possano mostrarsi anche nei casi d'atrofia e persino di completa mancanza delle medesime. I bambini e gli animali giovani ne son prova sufficiente, e del pari gli eunuchi, dei quali già gli autori antichi, e, tra i moderni, specialmente il PELIKAN nel suo lavoro sugli " scopzen " (eunuchi) russi, riferiscono ch'essi non rinunziano punto ai rapporti sessuali, ma invece li ricercano, anzi talvolta vi si abbandonano in modo eccessivo. Perciò anche negl'individui con genitali ermafroditi e con ghiandole sessuali atrofiche possono manifestarsi tendenze sessuali, il cui carattere però può essere altrettanto indeterminato quanto i genitali stessi; cosicchè la direzione nella quale esse si esplicano, potrebbe dipendere da circostanze esterne piuttosto casuali. Ciò spiega come il cocchiere sopra menzionato, benchè decisamente donna, contrasse notoriamente una relazione amorosa con una ragazza e tentò di praticare il coito. Inoltre anche negl'individui con ghiandole sessuali perfettamente sviluppate può aver luogo un errore nella conoscenza del proprio istinto sessuale, giacchè l'individuo non sa che esso, stando al sesso cui fu erroneamente assegnato e al quale crede di appartenere, dovrebbe sentire altrimenti di quel che realmente sente. Una serie numerosissima di casi registrati nella letteratura, nei quali accadde che ermafroditi decisamente maschi passarono lunghi anni di matrimonio con uomini, senza che essi stessi od il marito scoprissero il loro vero sesso, sta a prova di questo fatto.

La constatazione della secrezione spermatica porrebbe fine naturalmente ad ogni dubbio sul sesso dell'individuo. Tale constatazione però, come ben s'intende, può solo aver luogo allorquando, oltre a testicoli capaci di funzionare, esistono anche canali deferenti i quali sbocchino all'esterno. Sfortunatamente nell'ermafroditismo maschile mancano spesso più o meno completamente, come l'esperienza insegna, i canali deferenti, sono obliterati, oppure, come il più spesso si verifica, terminano a fondo cieco, fondendosi colle trombe uterine o coll'utero.

La manifestazione delle emorragie mestruali avrebbe senza dubbio un'importanza diagnostica. Tuttavia, siccome un tal fenomeno non implica punto la esistenza degli ovarii, come dimostrano specialmente le recenti osservazioni di mestruazione continuata dopo un'ovariotomia doppia, e siccome la mestruazione fu realmente constatata in caso di pseudo-ermafroditismo maschile dimostrato tale *post mortem* dalla necroscopia; siccome finalmente tali emorragie possono anche aver luogo nell'ermafroditismo vero, così anche nello apprezzamento di questo fenomeno bisogna andar cauti.

Dal sin qui detto risulta come conclusione generale che noi, tranne i rari casi, nei quali può constatarsi la secrezione spermatica, non abbiamo alcun segno che permette per sè solo di riconoscere in vivo con piena certezza il sesso d'un ermafrodito, cosicchè la nostra attenzione deve dirigersi all'insieme dei reperti. Ma anche per tal modo riesce spesso impossibile una precisa determinazione del sesso, cosicchè per lo più dobbiamo limitarci ad una diagnosi di probabilità. In taluni casi questa potrebbe bastare all'autorità che ha domandato la perizia; in altri, nei quali ad un determinano sesso si connettono dritti importanti, p. es., maggioraschi, essa difficilmente potrebbe esser sufficiente, nè altro resterebbe da fare, se non emettere il giu-

dizio, che il vero sesso dell'individuo di cui si tratta, potrà solo dopo morte venir determiuato in modo certo per mezzo della sezione cadaverica ; e allora spetterebbe all'autorità di prender disposizioni pel caso della morte dell'individuo, ma provvisoriamente di tener presente soltanto la diagnosi di probabilità emessa dal medico.

Sulla particolare posizione degli ermafroditi nella società umana hanno scritto recentemente lo STEINMANN (Deutsche med. Wochenschrift , 1882 , Nr. 50), nonchè il GARNIER ed il LEBLOND (Ann. d'hyg. publ. 1885, XIV, pag. 285 e 293). Questi ultimi esigono che vengano espressamente considerate tali deformità nella prossima legge, ancora in preparazione, sui motivi di scioglimento del matrimonio, come pure che nei prescritti moduli per le dichiarazioni di nascita sia lasciata aperta una rubrica pei casi di sesso " indeterminato o dubbio ".

B. Dubbia capacità generativa degli ermafroditi. Siccome l' esperienza insegna che il maggior numero di tali individui son considerati ed educati come femmine , e come tali contraggono pure matrimonio , così potrebbe a tutta prima venir posta la questione dell'attitudine della donna alla copula. Se l'individuo venisse riconosciuto come maschio, la nullità del matrimonio sarebbe evidente. Se tale non fosse il caso , la perizia non avrebbe in sè nulla di speciale , ma dovrebbe aver luogo secondo gli stessi principî che quella d'un'impotenza femminile alla copula per altre cagioni. Nel giudicare della potenza maschile al coito, negli ermafroditi, si dovrebbe considerare la lunghezza del pene e la sua attitudine all' erezione ; ma nel giudicare dell'attitudine fecondativa si dovrebbe anche tener presente che, qualora almeno un testicolo e i suoi condotti escretori si trovino in istato normale, un coito fecondatore è possibile anche con nna forte atrofia del pene, giacchè per la fecondazione non si richiede una profonda penetrazione di questo , e meno ancora, come in addietro si credeva, uno spruzzamento diretto del seme entro l'orifizio uterino, come provan già i numerosi casi registrati nella letteratura, nei quali seguì la gravidanza, non ostante una cospicua atresia dell'ostio vaginale o della vagina stessa, ma specialmente il caso comunicato dal TRAXLER (Wiener med. Wochenschrift, 1856, Nr. 18), concernente un individuo battezzato ed allevato come femmina. che, trovandosi a servire come domestica, entrò in relazione sessuale con un'altra domestica e la ingravidò.

C. Quando gli ermafroditi abbiano commesso azioni criminose, può da una parte il loro sesso, dall'altra il loro stato psichico, diventare oggetto di speciali quesiti.

Il primo caso si verificherà , quando l' azione criminosa era di natura sessuale, giacchè dal sesso dell'individuo dipende la qualificazione criminale dell'azione. Così il MARTINI riferisce (Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. XIX, pag. 303) il caso d'una levatrice (!) dell'età di 47 anni, vedova (!), la quale già da lungo tempo era stata sospettata d' aver commesso atti carnali con diverse donne e di non esser punto una vera femmina, e che fu messa in istato d'accusa per aver abusato d'una donna diciannovenne, L'esame medicolegale della levatrice, la quale riconobbe essa stessa gli atti carnali di cui era incolpata, constatò conformazione ermafrodita dei genitali, da una parte una sporgenza rotondeggiante della parete addominale , simile a quella di un'ernia inguinale, con dentro, un corpo testiforme, e d'altra parte un abito somatico indeterminato. I periti medici dichiararono la levatrice un ermafrodito maschio. Ad onta di ciò e delle obbiezioni del difensore, essa fu condannata per " atto carnale contro natura " , ma tuttavia graziata in considerazione delle sue infelici condizioni sessuali. In tal qualificazione del crimine il tribunale ebbe riguardo manifestamente alla circostanza , che l' individuo

considerava sè stesso come una donna, si sentiva tale ed agiva in conformità. Ma detta qualificazione si trovava in aperta contraddizione colle circostanze di fatto, giacchè la prova giuridica dell' " atto carnale contro natura " suppone un atto sessuale compiuto tra persone dello stesso sesso, mentre nel caso in discorso fu constatato dalla perizia medica, che la persona esaminata era un uomo. L'atto era dunque un coito o per lo meno un tentato coito, e si aveva perciò la fattispecie dello stupro o del tentato stupro, non però quella d' atto carnale contro natura. Se però ad uno stupro commesso o tentato da tale persona dovesse attribuirsi la stessa colpabilità come al crimine commesso in circostanze ordinarie, ciò avrebbe costituito il quesito ulteriore, ed era, a tal riguardo, ragionevole di accordare un gran peso alle " infelici condizioni sessuali " dell'individuo, come pure alla circostanza, ch' egli stesso non aveva una chiara cognizione del suo sesso.

La responsabilità degli ermafroditi può venire in questione non solo nei delitti d'indole sessuale, ma eziandio in tutti quanti gli altri.

Siccome è noto che anche nelle circostanze normali la forza del senso sessuale influisce potentemente sull' intiero carattere d' una persona, e che d'altra parte negl'individui evirati in giovanissima età, del pari che lo sviluppo corporeo, anche quello mentale va soggetto ad un arresto, il quale si manifesta specialmente con una mancanza d' energia mentale e di forza produttiva, del pari che col difetto delle qualità sensorie d'un ordine superiore, specialmente del senso morale, così c'è da aspettarsi che anche per l'atrofia congenita delle ghiandole sessuali, alla quale l'ermafroditismo ed il pseudoermafroditismo sogliono spesso andar congiunti, può similmente soffrire un arresto lo sviluppo psichico, il che può manifestarsi tanto colla debolezza dell'intelligenza, quanto con quella del senso e dell'energia volitiva.

Anche più importante che l'influenza secondaria del difetto congenito o del manchevole sviluppo delle ghiandole sessuali sulla psiche è la circostanza che l'ermafroditismo può esser l'espressione d' un' organizzazione congenitamente difettosa, specialmente ereditaria, la quale, come è noto, può manifestarsi con certe anomalie psichiche, che vengono qualificate come " frenopatia ereditaria " o " degenerazione psichica congenita ", ecc., anomalie le quali in generale sogliono manifestarsi meno con disturbi intellettuali, che con disturbi affettivi (follia morale ed impulsiva), come pure con una grande instabilità dell'equilibrio psichico, con intolleranza per gli alcoolici, con convulsibilità e con grande disposizione alle malattie psichiche, specialmente alla metamorfosi primaria delle impressioni sensorie e delle idee in allucinazioni od in idee fisse (follia primaria) od in una manifestazione periodica di disturbi mentali a corso tipico (follia periodica, circolare). In altre parole, all'ermafroditismo può competere il significato dei così detti " segni degenerativi ", relativamente alla speciale trattazione ed all' apprezzamento dei quali dobbiamo rimandare ad altri articoli.

In ogni caso, quando un ermafrodito si rende colpevole d' un' azione criminosa, è sempre indicato di sottomettere anche il suo stato psichico ad un esame accurato, rispettivamente di additare al tribunale la necessità d'un tale esame.

Loddo. E. HOFMANN.

Ernia addominale, v. Ernie.

Ernia cerebrale, = encefalocele, vol. V, pag. 159.

Ernia crurale, v. Ernie.

Erniaria. Erba della *Herniaria glabra L.*, contenente una sostanza cristallizzata di odore simile a quello della cumarina, solubile nell'acqua calda, " erniarina ". Adoperata per lo passato ad infuso o come componente delle specie diuretiche. Nell'idropisia, e nei catarri vescicali spiega la sua azione probabilmente come un debole astringente. Una volta era anche rinomata contro le ernie, d'onde il suo nome.

D.

Ernie. Con la espressione di ernia viscerale (*Hernia*) s'intende la procidenza di un viscere racchiuso in una cavità con protrusione totale o parziale, estrusione della parete che costituisce la cavità, perchè, differentemente dalla procidenza (prolasso), in cui tale estrusione manca, bisogna che vi sia sempre la membrana dalla quale questa cavità è rivestita. Secondo le singole cavità ed i visceri usciti, si distinguono le ernie della testa, del torace, dell'addome e del bacino. Ovvero si denominano secondo gli organi spostati, per es. ernie del cervello (encefalocele), del cuore (cardiocele), del polmone (pneumocele), dell'epiploon (epiplocele), delle intestina (enterocele), dello stomaco (gastrocele), della vescica (cistocele), dell'utero (isterocele), delle ovaia (ovariocele), del fegato (epatocele) e della milza (lienocele).

In quanto alla frequenza delle singole specie di ernie addominali si può ritenere che essa diminuisce, come per es. nelle ernie inguinali, dalla nascita sino alla pubertà, per aumentare poi di bel nuovo; il numero però delle ernie crurali aumenta continuamente, non ostante anche la diminuzione degl'individui, mentre per gli altri elementi statistici riguardo alla eredità, alla occupazione, alla metà del corpo e c. v. vi è ancora bisogno di osservazioni più esatte.

Nelle ernie addominali noi dobbiamo distinguere come cause della loro formazione quelle predisponenti, che dipendono dalla cavità e quelle determinanti dirette. Alle prime appartengono certe alterazioni che si verificano nello sviluppo o sono determinate da affezioni delle pareti addominali: le lacune e le fessure normali rimaste aperte, i luoghi di passaggio de' vasi e de'nervi (all'ombilico) ovvero le estrusioni fisiologiche del peritoneo (processo vaginale e diverticolo del Nuk), la lunghezza anormale degl'involucri che mantengono fissi i visceri, la permanenza al luogo originario di sviluppo (cieco a sinistra), il criptorchismo, sono le accidentalità che determinano le ernie congenite. Più tardi delle masse circoscritte di grasso possono tirar fuori porzioni del peritoneo, ovvero questo può insinuarsi a fondo cieco ne'canali per scomparsa dell'adipe ivi esistente (sacchi erniarî preformati). Questo avviene per lo più nella età avanzata, per rapido dimagramento, per afflosciamento della parete addominale consecutivo a dilatazione per ascite o per gravidanza pregressa. Per la frequenza delle cause già indicate si può ammettere decisamente che lo spostamento di un viscere succede sempre in una estrusione preformata del peritoneo, e quindi le cause determinanti e dirette che sono complessivamente costituite dall'impiego di una forte pressione addominale ovvero da un aumento di pressione dallo esterno (scosse, cadute, urti, vomito, ecc.) si debbono riguardare soltanto come accidentali, non essendo esse in grado di produrre da sole un'ernia addominale. Riguardo dunque alla formazione dell'ernia noi possiamo dire che la stessa succede per la intromissione di un viscere in una estrusione già preesistente del peritoneo, prodotta da aumentata pressione sul viscere.

In ogni ernia addominale noi distinguiamo il viscere spostato, il sacco erniario, gl'involucri dell'ernia e poi anche il punto pel quale penetra la

parete spostata che costituiva la cavità, l'orifizio cioè del sacco erniario. Per sacco erniario s'intende la estrusione del peritoneo, la parete di questo, che sta nell'orifizio del sacco, si chiama colletto, la porzione che sta dopo verso l' esterno si dice corpo del sacco e fondo vien denominata la porzione libera inferiore. Il passaggio del sacco erniario nel peritoneo porta il nome di orifizio del sacco. Gl'involucri del sacco erniario sono i rivestimenti che questo riceve dalla parete della cavità (muscoli, aponeurosi, membrane di tessuto connettivo e tessuto cellulare che unisce i singoli strati). Gli organi racchiusi nella cavità addominale e già più sopra indicati ne costituiscono il contenuto. Alla dimanda se vi siano ernie viscerali senza sacco erniario, si può attualmente rispondere che i visceri, i quali sono in parte soltanto coverti dal peritoneo, non hanno nello spostamento delle parti scoverte alcun rivestimento peritoneale, ma naturalmente tirano sempre fuori questo rivestimento normale e perciò si produce un sacco erniario nel quale i visceri sono allogati in parte (vescica, cieco). Secondo la posizione dell' orifizio erniario si distinguono: le ernie inguinali, crurali, ombilicali, delle pareti addominali, vaginali, rettali, perineali, diaframmatiche, ernie del forame ovale e della incisura ischiatica. E venendo alla descrizione de'singoli processi che si avverano nelle ernie viscerali, massime in quelle inguinali e crurali, possiamo indicarne qui in breve gli strati, e propriamente nelle ernie inguinali essi sono: la pelle, il tessuto cellulare sottocutaneo, il quale nel suo strato più profondo spesso costituisce una membrana sottile e coerente, la continuazione apneurotica del muscolo obbliquo esterno dell'addome (fascia del Cooper) , le estrusioni de' muscoli obbliquo interno e trasverso addominale compreso il tessuto cellulare che li unisce (cremastere), la fascia trasversale o tunica vaginale comune, ovvero fascia infundibuliforme, il tessuto cellulare sotto-peritoneale , ed il sacco erniario. Nelle ernie crurali : pelle , tessuto cellulare sottocutaneo a maglie grossolane cosparse di glandole, fascia trasversale (*septum crurale*), tessuto cellulare sotto-peritoneale, sacco erniario. Gl'involucri esterni di questo sacco, quando non sono alterati, presentano poca differenza da'tessuti de'quali sono una continuazione. Il sacco erniario ha la figura di una borsa allungata, di colore bianco splendente, emisferica, cilindrica o piriforme, la quale non è diversa dal resto del peritoneo. Esso da principio si forma co'tessuti circostanti all' orifizio erniario, che vengono spinti innanzi, poi, quando si è raggiunto il limite della loro distensibilità e son divenuti meno aderenti alle parti vicine , per assottigliamento della parete e per tessuto di nuova formazione. Queste condizioni però si riscontrano sol raramente, giacchè anche durante la formazione dell'ernia si verificano cause occasionali che producono alterazioni de'tessuti. Lo stesso vale per lo stato delle parti contenute nell'ernia; tanto più esso si rassomiglia a quello delle parti non spostate, per quanto meno antica è l'ernia.

I sintomi sono : tumefazione sopra una delle ordinarie porte di uscita per le ernie, la quale si manifesta per lo più tutta ad un tratto (notevole cioè pe'visceri discesi), e si sviluppa dall'orifizio erniario verso la periferia, di volume e di consistenza mutabile, secondo la posizione e l'influenza della pressione addominale, secondo lo stato di riempimento delle intestina, quanto più a lungo cioè dura la posizione verticale o l'azione della pressione addominale tanto maggiore è il suo aumento; diminuzione di volume alla pressione, ma spesso soltanto allorchè si pratica in una determinata direzione, pochissima spostabilità. Gli altri fenomeni dipendono da' visceri protrusi. L'intestino, quando non è molto disteso, dà una risonanza timpanitica chiara e s' impiccolisce alla pressione facendo un rumore di gorgoglio sino a che l' ultima porzione rientra tutta ad un tratto. Tutte le altre protuberanze

dànno, secondo la qualità del loro tessuto ovvero secondo che contengono parte dell'omento, una risonanza vuota (ammesso che questo sia solamente spostato). Le ernie epiploiche si rivelano al tatto pastose e molli, hanno superficie ineguale, facendo percepire accumulamenti di grasso, non s'impiccoliscono molto alla pressione, compresse cedono a poco a poco come una massa intera senza rumore ed escono ancora come un tutto unito senza dilatarsi uniformemente per ogni verso. Il fegato e la milza sono simili all'epiploon, tuttavia nel loro prolasso parziale si può non di rado argomentare della presenza di questi organi percorrendone i contorni, come pure avendo riguardo alla regione che occupa l'ernia. L'ovariocele, per lo più congenito, si rivela soprattutto pel ritorno regolare (mensile) di tutti que'cangiamenti che presenta un ovario fuori il periodo della mestruazione e nel corso della stessa, cioè per certe sensazioni nel bacino, pe'fenomeni di congestione sanguigna e c. v., accoppiati a spostamenti dell'utero, come pure per la irradiazione de' dolori verso le parti sessuali esterne. Le ernie della vescica si possono soprattutto diagnosticare dal diverso grado di riempimento che presenta la parte protrusa, nonchè dalle sofferenze che ne derivano e dallo alleviamento che tien dietro alla evacuazione normale o strumentale della vescica, percui è da notare che la porzione protrusa della vescica spesso si vuota soltanto con la pressione ma non già con la contrazione delle fibre muscolari. Le ernie dell'utero producono per lo più considerevoli spostamenti di altre parti e spesso si osservano soltanto per effetto della gravidanza, da' ben noti cangiamenti. Tutti questi prolassi cagionano spostamenti degli organi vicini con i conosciuti sintomi e sofferenze. La protrusione contemporanea di parecchi di questi organi presenta una combinazione dei singoli fenomeni. La combinazione più frequente è quella delle intestina con un altro degli organi menzionati. Insieme a' fenomeni locali vi sono ancora fenomeni generali, che si riferisono innanzi tutto ad alterazioni della funzione intestinale e della nutrizione generale, che da queste derivano. Si presentano a questo modo le ernie intestinali libere (non alterate). All' opposto delle ernie libere stanno quelle aderenti, quelle incarcerate, e quelle infiammate.

Tutte le alterazioni che noi riscontriamo nelle ernie intestinali sono determinate da certi processi infiammatorî e variano soltanto per la violenza di questi. In quanto poi alle stesse alterazioni, queste son per lo più costituite a principio dallo assottigliamento della pelle esterna, tanto da poterne vedere i vasi a trasparenza e contemporaneamente dall'assottigliamento anche maggiore del tessuto connettivo sottocutaneo. In seguito questi tessuti s'inspessiscono con forte desquamazione e con dilatazione delle vene superficiali sino alla formazione delle varici. I fibromi e sarcomi sulla pelle che ricopre le ernie non si sviluppano che in via di eccezione. Rarissima a riscontrarsi è la raccolta di liquido tra i singoli strati, nel tessuto cellulare sottocutaneo, o più profondamente. Assai più frequentemente questo si verifica nelle ernie crurali. La membrana fibrosa che ricopre la raccolta del liquido spesso ha l' aspetto simile a quello del sacco erniario, tanto che ripetute volte ha dato luogo ad illusioni. In molti punti il tessuto cellulare sottocutaneo presenta proliferazione delle sue cellule adipose, dimodochè ha l'aspetto quasi simile alle zolle dell'epiploon. Gli altri involucri del sacco erniario diventano ordinariamente più spessi, e ciascuno si può non di rado dividere in più lamine, percui il numero degli strati innanzi menzionati può sembrare essenzialmente aumentato, perchè si penetri sol lentamente nella profondità. Per lo più però si verifica un' aderenza di questi strati tra loro e col sacco erniario, percui la spostabilità di una parte verso l'altra è perduta. Il primo

caso si avvera frequentemente nelle ernie inguinali, l'ultimo più spesso in quelle crurali. Se l'inspessimento non ha luogo in modo uniforme, le singole parti vengono distese inegualmente ed il tumore è bernoccoluto, suddiviso, in alcune parti duro in altre cedevole. Nel sacco erniario è da por mente innanzi tutto a'cangiamenti normali del collo. 1.° Per la increspatura all'orifizio dell'ernia e pel saldamento delle pieghe questa parte s'inspessisce, diventa meno distensibile, e può anche occludersi completamente. Succedendo una nuova propulsione il punto non dilatabile spinge più in basso il sacco erniario strozzato; 2° i sacchi erniarî che stanno l'un sopra l'altro aderenti o meno; 3° i sacchi erniarî situati l'uno appresso all'altro, ovvero a forma di rosario (fig. 43) con unico sbocco nella cavità addominale, a differenza de'sacchi erniarî multipli (fig. 44) con orifizî erniarî semplici, situati l'uno accanto all'altro e con unico sbocco, ovvero più ernie da punti vicini o lontani. Raro a verificarsi è l'aumento del liquido ne' sacchi erniarî (liquido erniario) aperti dalla parte di sopra, e lo stesso svanisce nella giacitura orizzontale per ricomparire immantinenti nella posizione opposta, percui il tumore cresce da sotto in sopra. Se negli altri casi si verifica una raccolta maggiore l'unico scompartimento assume la forma di un idrocele. Vi è da menzionare ancora la invaginazione della parete vaginale di due sacchi erniarii che stanno

Fig. 43.

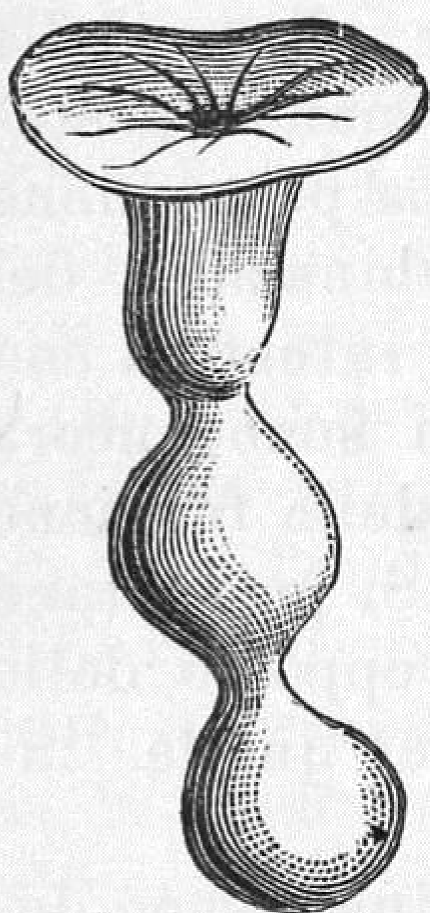


Fig. 44.

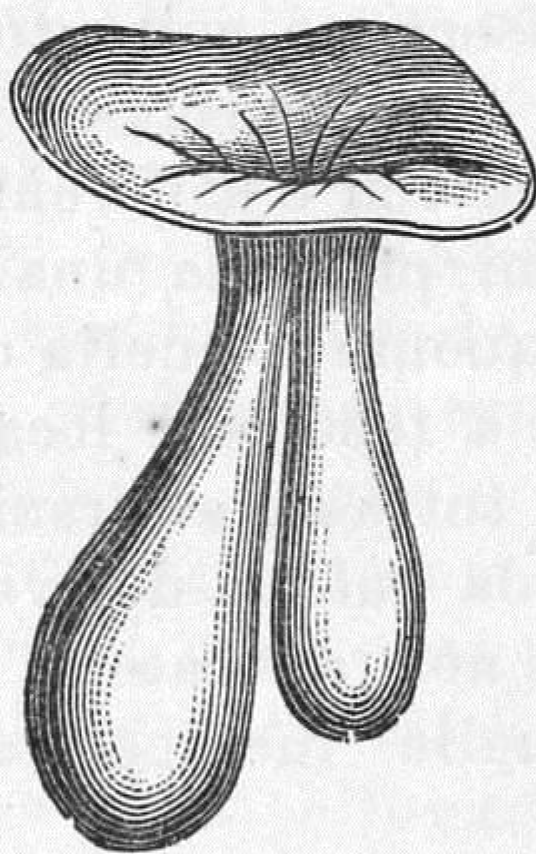


Fig. 44.

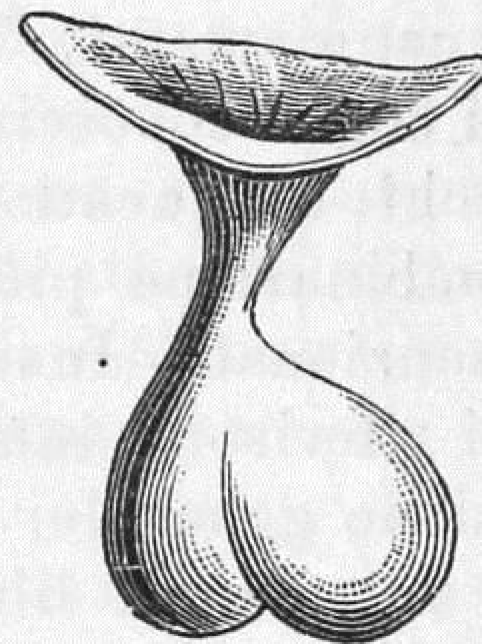
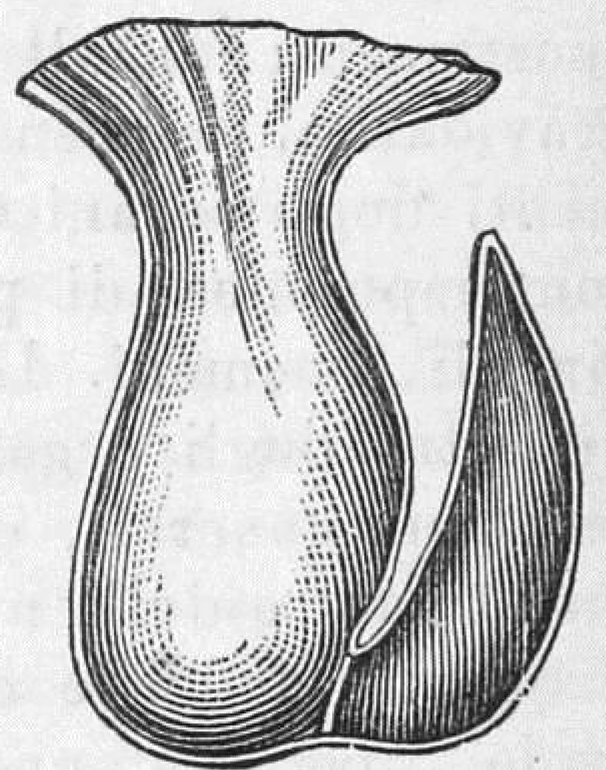


Fig. 44.



l'uno sopra dell'altro (della superiore nella inferiore o nella vaginale del testicolo (fig. 46) come ernia incistata (fig. 45). I fenomeni dell'ernia si associano a quelli dell'idrocele. L'inspessimento del sacco erniario si verifica nelle antiche ernie intestinali per lo più uniformemente ovvero irregolarmente sino alla durezza cartilaginea, di rado con deposito di sali calcarei. L'inspessimento ineguale produce i varî restringimenti e la formazione di diverticoli (questi ultimi però possono avere il loro fondamento nelle condizioni di certe parti degli organi sessuali). La infiammazione cronica mena a parziale o totale aderenza del sacco erniario, ed a formazione di cordoni che percorrono in vario senso la cavità. Le alterazioni de' visceri spostati sono costituite da inspessimento dell'involucro peritoneale con intorbidamento della sua superficie, da inspessimento della membrana muscolare con rigidezza del tubo intestinale ed arrestato progresso del contenuto, come pure da inspessimento della membrana mucosa sino alla scomparsa della cavità, e finalmente da aderenze tra loro ed il sacco erniario per larghe superficie o cordoni, da inspessimento e proliferazione della massa adiposa dell'epiploon con dilatazione de' vasi. Tutte queste indicate alterazioni si succedono per lo più senza fenomeni che possano essere avvertiti dagl' infermi, tranne lo inspessimento delle intestina per alterazioni digestive, dimodochè esse acqui-

stano valore soltanto come cause di altre alterazioni e come complicanze nell'atto della operazione.

Molto più importanti invece sono i fenomeni infiammatorî acuti, come la infiammazione degl' involucri del sacco erniario, del sacco erniario e dei visceri (*Hernia inflammata*). Le infiammazioni acute degl' involucri esterni del sacco erniario sono determinate per lo più da traumi o vi sono propagate dalle parti vicine e presentano i fenomeni dell' infiammazione del tessuto cellulare come in altre regioni. Degne di essere notate sono specialmente le infiammazioni delle masse adipose simili ad ernie, le quali si presentano come sparpagliate, unite tra loro da cordoni sottili, ovvero come cumuli di grasso depositati uniformemente sopra i cordoni spermatici, nel cavo del poplite, ne'più svariati punti della parete addominale e specialmente della linea alba, aderendo al tessuto cellulare sotto-peritoneale, e perciò la infiammazione, anche quando in questi punti non esiste alcuna estrusione, si trapianta facilmente sul peritoneo e può simulare i fenomeni del più forte incarceramento. Più facilmente ciò si verifica nella infiammazione della massa adiposa che circonda i piccoli e vuoti sacchi erniarî e la quale, in se-

Fig. 45.

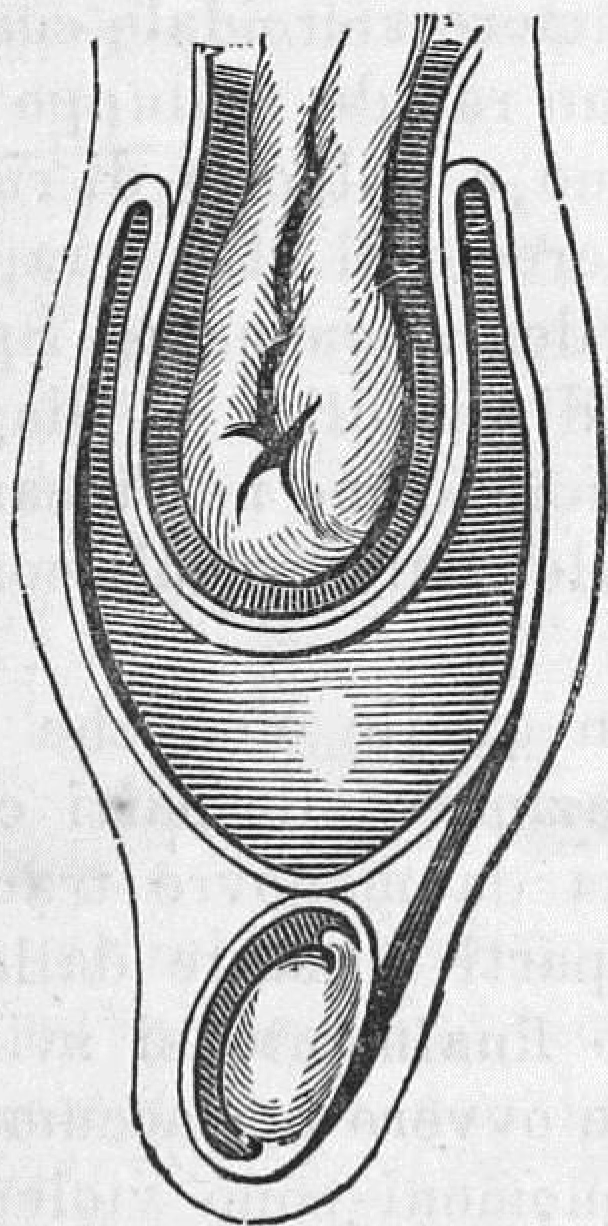
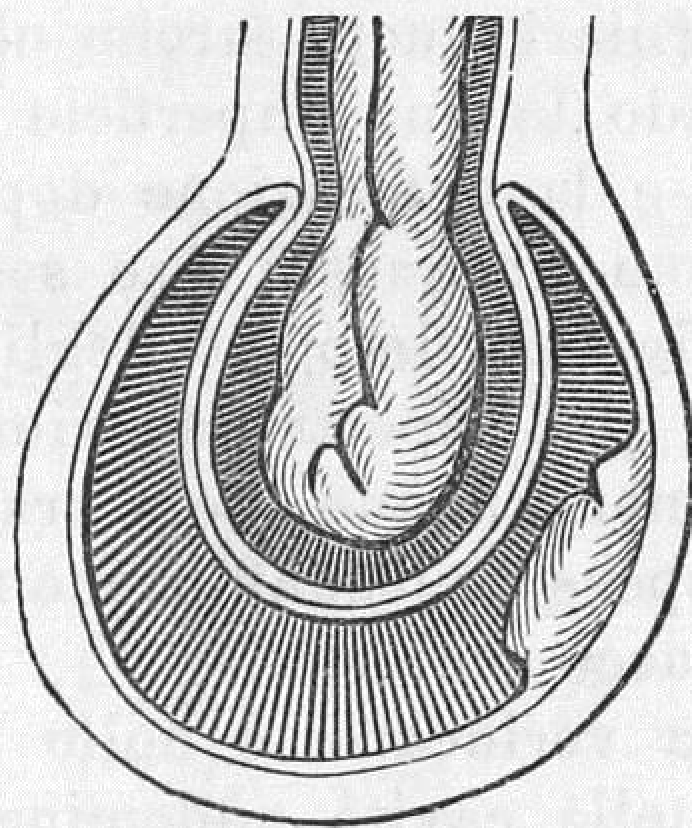


Fig. 46.



guito ad obsolescenza del sacco erniario, prolifera intorno allo stesso. I fenomeni sono quelli della infiammazione del tessuto cellulare, a'quali per lo più si aggiungono in seguito i fenomeni d'incarceramento, in casi rari anche coprostasi. Un contrassegno particolare è la grande dolentia delle parti che stanno allo esterno in paragone di quelle che si trovano nell'orifizio erniario e nell' addome. La diagnosi differenziale si ricaverà da un confronto esatto co'fenomeni dell'incarceramento che dovremo indicare più tardi. Gli esiti sono quelli della infiammazione del tessuto cellulare in generale. La cura consiste nell'uso costante del freddo e nel caso di suppurazione nel dare esito al pus il più presto che sia possibile. Da fenomeni i più violenti è per l'ordinario accompagnata la infiammazione de'sacchi erniarî vuoti, la quale si sviluppa per la compressione delle fasce addominali, pel sollevamento di carichi pesanti, per traumi o per propagazione nella infiammazione del peritoneo, nella tubercolosi, nell' incarceramento interno, nella peritiflite e c. v., mentre il sacco erniario vuoto aderisce o meno alla cavità addominale. La pelle in questi punti è arrossita, edematosa, assottigliata e per lo più spostabile sopra il tumore, quando questo è piriforme, emisferico, peduncolato e non pedun-

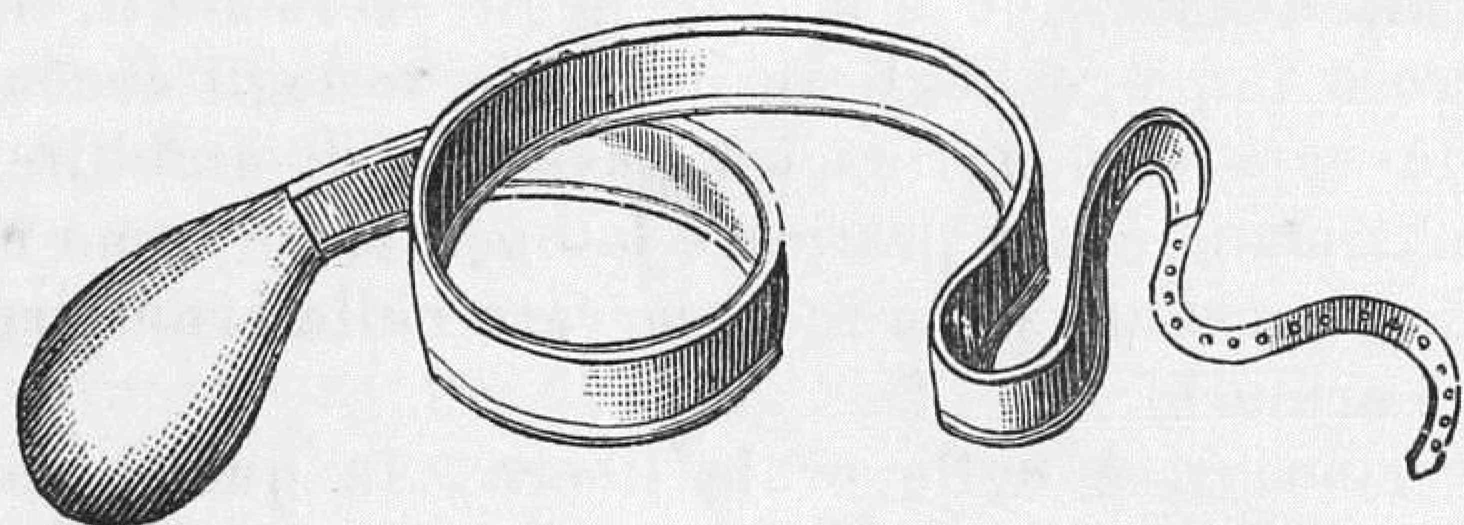
colato, ha una tensione variabile e si solleva rapidamente con fluttuazione evidente. Il tumore profondamente si mostra talvolta ineguale, duro, la febbre a principio è tanto più violenta per quanto più violenta è la infiammazione, e procede di pari passo col dolore, il quale aumenta con la pressione e specialmente con la trazione del peduncolo. Raramente vi sono prodromi costituiti da leggieri dolori, da disordini della defecazione etc. La coprostasi frequentemente determinata dalla dolentia stessa da parte degl'infermi cede per lo più agli evacuanti, e talvolta neanche con l'uso di questi. Un fenomeno ordinario è il vomito di una materia biliosa, tuttavia si osservò vomito stercoraceo anche senza intasamento fecale nelle intestina. La risonanza è per lo più vuota, tuttavia malgrado ogni precauzione per escludere la consonanza delle intestina racchiuse nell'addome, si osservò ancora risonanza smorzata e timpanitica. (Sviluppo di aria per la suppurazione). I casi operati rivelarono inspessimento degli strati soprapposti, spessezza variabile della parete della cavità ripiena di un liquido sieroso, purulento, sanguigno, il quale malgrado la comunicazione esistente tra la cavità e l'addome non se ne poteva scacciare. Il decorso è cronico e persino acuto, senza suppurazione con le più svariate alterazioni della cavità, o con suppurazione e perforazione per lo più verso l'esterno. Come indizî speciali nella infiammazione de'sacchi erniarî vuoti furono considerati un tumore sferoidale con risonanza vuota quando la sua superficie era uniforme, un rapido sviluppo dell'edema della pelle e la defecazione dopo del calomelano e dell'olio di ricini, con la dimostrazione di queste due sostanze negli escrementi. La terapia è costituita dal rigoroso impiego degli antiflogistici e degli evacuanti. Spesso anche a'chirurgi i più esperti non riuscirà possibile di stabilire la diagnosi differenziale e non rimane che a praticare la operazione come nell'incarceramento. Assai più spesso quest'affezione fu osservata nelle ernie crurali come idrocele acuto del sacco erniario.

Rara a verificarsi è nelle ernie libere, in quelle cioè che si possono ricacciare nella cavità addominale, la infiammazione delle parti che costituiscono l'ernia. Questa è per lo più determinata da manovre traumatiche di specie svariatissime, oppure si propaga sulle parti spostate dalla cavità addominale nelle affezioni de'suoi visceri, ovvero finalmente si sviluppa nelle stesse per ulcerazioni tubercolose, carcinomatose ovvero per accumolamento di escrementi con irritazione delle intestina. I fenomeni sono violenti, e meno facile ancora riesce a distinguerli da quelli dell'incarceramento, più sopra descritti, giacchè è affetto l'intestino stesso e la coprostasi è quella che maggiormente predomina. Le condizioni del tumore si rassomigliano anche molto, se non che riuscirà possibile di rimpiccolirlo. Come indizio importante vale egualmente in questo caso la circostanza che il dolore è oltremodo intenso all'esterno dell'orifizio erniario. Le conseguenze di questa infiammazione sono più pericolose di quelle delle infiammazioni innanzi descritte a motivo della flogosi nelle vene dell'epiploon e del mesentere, dimodochè non di rado si verifica piemia. (Per la prognosi differenziale vedi Incarceramento). Come particolarità si rilevò ancora che le intestina non molto alterate nel loro volume non si possono rientrare e che i prodotti della infiammazione (non escluso il pus), malgrado la libera comunicazione con la cavità addominale, non si possono ricacciare nella stessa. La cura consiste nell'applicazione locale del freddo, nella compressione leggiera per sgombrare la cavità de'materiali che vi sono intasati e negli evacuanti da impiegarsi specialmente sotto forma d'irrigazione.

Nelle ernie intestinali riducibili la cura si suddivide nella riduzione della parte protrusa (*repositio*, *taxis*), nell'impedire un nuovo sposta-

mento con apparecchi corrispondenti e nel diminuire o togliere la disposizione con mezzi palliativi o con la *cura radicale*. Nel praticare la riduzione bisogna che la parte da riporsi segua la stessa via per la quale è venuta fuori e si cominci col rientrare prima la porzione che è stata l'ultima ad uscire; è necessaria perciò una cognizione esatta dell'orifizio erniario. In questa operazione si situi l'infermo nel decubito dorsale, col bacino alquanto rialzato e col corpo inclinato innanzi, con le membra inferiori ripiegate, ed in modica abduzione per ottenere il rilassamento della parete addominale e dell'orifizio erniario. Con le dita della mano sinistra si afferra la parte spostata immediatamente vicina all'orifizio erniario, per impedire una soverchia deviazione laterale alla pressione che si deve praticare sul tumore con la mano destra, e da un altro canto per evitare ancora una riduzione in massa. Con questa manovra il tumore da prima s'impiccolisce facendo sentire rumori di gorgoglio e poi scomparisce completamente. Nelle ernie miste bisogna riporre da prima l'intestino. D'ordinario le ernie libere rientrano facilmente, bisogna però che l'espediente del taxis, di cui dovremo in seguito occuparci, si riserbi per le ernie recentemente incarcerate. Possono non essere completamente riducibili le ernie delle ovaia dell'intestino cieco e della vescica. Per mantenere ridotte le intestina si adopera il *cinto erniario* convenientemente applicato nella giacitura dorsale. Le condizioni alle quali deve sod-

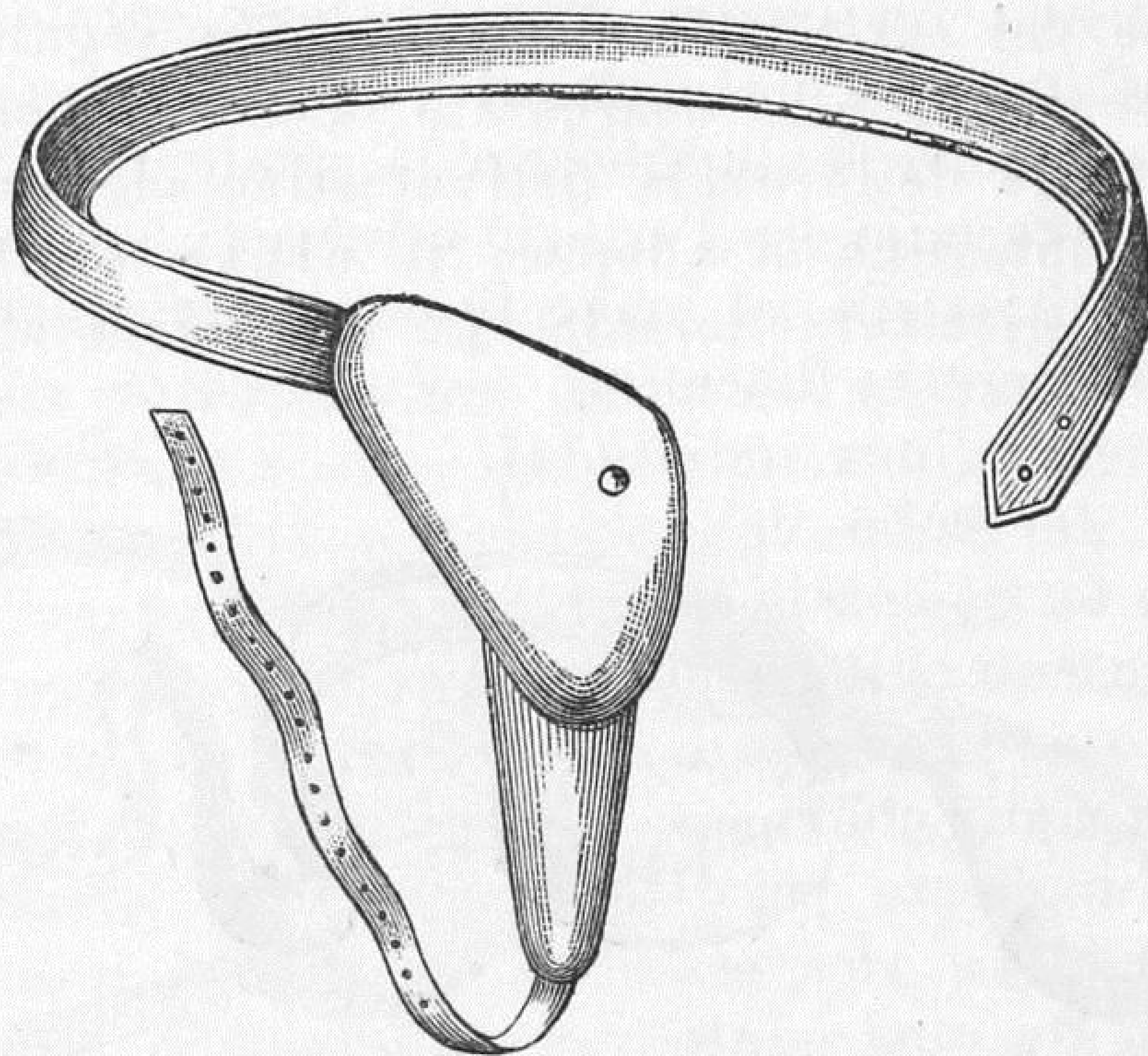
Fig. 47.



disfare un cinto erniario sono di occludere convenientemente l'apertura, di esercitare su questo sito una pressione uniforme e sufficiente, di essere abbastanza semplice da non arrecare impaccio o molestia agl'infermi, di adattarsi a tutt'i cangiamenti di volume dell'addome anche nell'atto della più forte pressione addominale e di seguire tutte le possibili posizioni e movimenti degl'infermi. I cinti erniarî si dividono innanzi tutto in elastici e non elastici (fig. 47) de'quali sono da preferire i primi adattandosi essi facilissimamente a tutt'i cangiamenti del corpo. Le parti componenti un cinto erniario sono il torsello, costituito dallo scudo e dalla imbottitura, il cingolo e la sottocoscia (fig. 48). Tutte queste parti, come pure i loro mutui rapporti han subìto coll'andare del tempo molte variazioni. Il torsello fu fatto di legno, con piastre di svariatissime specie di metalli, di guttapercha, di kautschuk indurito, di avorio, di cuscinetti di kautschuk riempiti di aria, di due piastre congiunte per mezzo di molle etc. Lo stesso dove essere tanto grande da fare una conveniente compressione non solo sull'apertura esterna dello orifizio erniario, ma anche su tutto il canale ed in modo che tale compressione si estenda anche sulle parti circostanti. Tranne i torselli di legno, di avorio e di gomma gli altri sono tutti imbottiti. La imbottitura deve essere fatta in guisa che il torsello comprima assai fortemente sul sito contro il quale le intestina sogliono applicare la loro spinta e quindi sono da preferirsi i torselli a forma convessa; quelli che hanno l'orlo di una parte più sporgente di quello dell'altra convengono soltanto in casi eccezionali, ed è ne-

cessario che siano lavorati con esattezza speciale, affinchè le intestina non si facciano strada pe' punti più bassi. Le sporgenze ossee e le parti circostanti all'orifizio erniario bisogna che siano garentite da ogni pressione. Per mantener fisso il torsello si adopera la cintura. La stessa è costituita o da un tessuto morbido, non cedevole (non elastico) ovvero da una materia distensibile (cinti erniarî elastici, a molla). A'primi appartengono le tela di lino, i nastri, il cuoio, il fustagno. Essi però non sono abbastanza elastici, premono più sul bacino che sull'orifizio erniario, debbono essere molto tesi, producono facilmente escoriazioni e sono per questi inconvenienti da rigettarsi. Le cinture elastiche sono fatte o interamente o in parte di tessuto elastico, ovvero di metallo a strisce. Quelle di latta ordinaria non sono solide abbastanza e si piegano facilmente, come pure quelle di ferro filato sono perciò anch'esse deboli. Ottime sono quelle di acciaio temprato, le quali si modellano sul

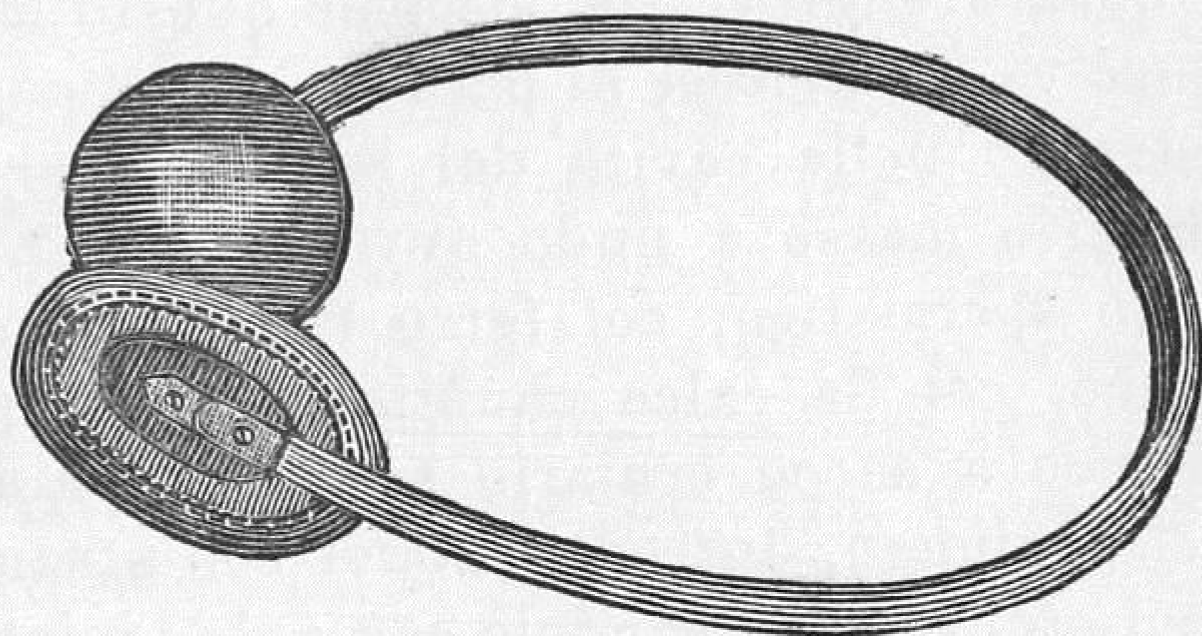
Fig. 48.



corpo. La molla dal punto del torsello sul quale esercita la pressione maggiore arriva sino al punto opposto del dorso, cioè sulla linea mediana, e la stessa o abbraccia il lato infermo (comuni cinti erniarî a molla), ovvero quello sano (cinti inglesi). La grossezza della molla si regola secondo la forza necessaria per impedire lo spostamento e se questo è eccessivo non deve essere troppo spessa, ma sarà costituita da più molle sottili soprapposte l'una all'altra affinchè con la sua elasticità produca il minore pregiudizio possibile. La porzione della molla che si fissa al torsello si dice colletto, esso è ordinariamente sottile e forma con la porzione rimanente un angolo per le ernie inguinali e crurali. La parte del corpo non abbracciata dalla molla d' acciaio viene circondata da una correggia di prolungamento che si fissa ad un bottone sullo scudo del torsello. Se la curva della molla è circolare essa non si applica da per tutto uniformemente come quella ellittica de'cinti erniarî inglesi, le si dette perciò la forma spirale, ma senza speciale vantaggio. La molla deve sempre occupare lo spazio tra il gran trocantere e la cresta iliaca. Affinchè si potessero applicare più esattamente, si son costruite delle molle articolate, ovvero de' cinti erniarî, ne' quali la molla è fissata al torsello con una estremità curva e con la concavità rivolta innanzi senza che la stessa sporga su i margini, mentre le estremità della molla sono unite alla cintura non elastica. Per impedire che il torsello sdruccioli in sopra si applica il sottocoscia. La unione del torsello con la molla è fissa o mobile, il punto di congiunzione sta in un angolo al margine

superiore o inferiore ovvero nel mezzo dello scudo. Ordinariamente è da preferirsi quest' ultima forma di unione: per scoprire il punto convenevole ove praticarla, si premerà con un dito sul torsello, si farà mettere in atto allo infermo la pressione addominale e si segnerà il sito dal quale la compressione non permette che alcun viscere venga fuori. La unione mobile si ottiene o con una articolazione a noce (enartrosi) fissata alla estremità interna della molla con un perno intorno al quale essa è girevole, oppure con varie viti ed articolazioni disposte sul torsello in modo che questo possa girare intorno al suo asse longitudinale. I cinti erniarî inglesi (fig. 49) alla estremità posteriore della molla portano parimenti un torsello con articolazione sferica e mancano della correggia di prolungamento. Per ottenere la pressione del torsello su certi punti, si sono applicati de'piccoli torselli, che si possono regolare, nella imbottitura della molla di acciaio. In generale un cinto erniario è tanto più sicuro per quanto esso più esattamente si adatta al corpo. Per procedere con esattezza maggiore si osservino le seguenti indicazioni ; si applichi intorno al corpo un nastro in senso orizzontale tra il gran trocantere e la cresta dell' ileo , se ne segni il corso con un colore (inchiostro della Cina), e se ne misuri la lunghezza, la quale rappresenterà la circonferenza del corpo. Si determini ora l'orifizio erniario e lo si segni con un punto; da questo si tiri una linea sino al luogo in cui la linea orizzontale incontra il margine anteriore della cresta iliaca. La lunghezza di questa linea indicherà la lunghezza del collo della molla, e l'angolo che forma con la linea orizzontale rappresenterà il grado di apertura che deve avere l'angolo di unione del collo della molla col rimanente di questa; la lunghezza poi di detta porzione della molla si ricaverà da una misura presa da quel punto sino al punto opposto dell'orifizio erniario dalla parte posteriore. Applicando una stretta lamina di piombo in corrispondenza della molla e del suo colletto e modellandola esattamente intorno al corpo si otterrà anche il grado di torsione che deve avere il torsello sulla molla. Per rilevare la dimensione e la forma che deve avere il torsello si segni sul corpo la estensione per la quale è sollevata la parete addominale intorno all' orifizio erniario. Soltanto ne'cinti erniarî di gomma indurita e di avorio non v' ha necessità di rivestimenti speciali che li proteggano dallo inzuppamento dell'urina. Si provvegga l' infermo di un cinto erniario ed in generale lo porti applicato tanto più costantemente per quanto maggiore è la facilità con la quale l'ernia tende ad uscire. Contro l'uso de'cinti erniarî ne'teneri bambini si è allegata la facilità con la quale vanno soggetti questi apparecchi a lordarsi , la necessità di cambiarli frequentemente pel rapido sviluppo de'bambini, la sensibilità della pelle, la rarità dello incarceramento, la irritazione del cordone spermatico, la guaribilità senza il cinto erniario etc., ostacoli questi infondati e facili a superarsi, scegliendo convenientemente i cinti erniarî ed imparando ai congiunti il modo di applicarli, mentre si ha per questo verso la prospettiva di ottenere tanto più facilmente una guarigione radicale nei bambini così teneri. Soprattutto è da raccomandarsi un cinto erniario ben costruito, elastico, dovendosi avere speciale riguardo alla posizione del testicolo (cinto per ernia ombelicale v. Ombelico, Ernia dell').

Fig. 49.



Il compito più importante consiste nella *guarigione radicale* delle ernie. Le condizioni alle quali dobbiamo soddisfare sono: 1. aderenza completa del sacco erniario sino alla sua apertura interna; 2. aderenza di tutti gl'involucri del sacco erniario con quest'ultimo già obliterato; 3. retrazione dell'orifizio erniario in modo che si applichi esattamente al cordone sodo e l'orifizio venga completamente occluso; 4. aderenza del peritoneo a' dintorni dell'orifizio erniario in modo che se il peritoneo venga disteso o spostato non possa seguirne una nuova estrusione; 5. provvedere alla elasticità della parete addominale onde questa possa opporre la resistenza necessaria alla pressione de' visceri. Per quanto maggiore è il numero delle condizioni alle quali noi possiamo soddisfare, tanto più sicura è la guarigione radicale. Ma appunto dalle enumerate condizioni si rileva quanto essa sia difficile ad ottenersi. Il mezzo migliore per riuscirvi è di provocare una infiammazione, e questo mezzo sarà tanto più efficace per quanto maggiore è la tendenza del peritoneo a contrarre delle aderenze, vale a dire per quanto più giovane è l'individuo e l'ernia dalla quale è affetto. Per ottenere una infiammazione sufficiente si trasse partito della pressione fatta da' semplici cinti erniarii con molte assai forti, ovvero con torselli duri, ruvidi, di legno, di avorio oppure di gomma indurita. La pressione riusciva così forte e continua da dar luogo persino a formazione di ascessi ed a gangrena da compressione sotto il torsello. Asserivasi che anche i torselli imbevuti di soluzioni astringenti, ed imbottiti di erbe o spalmati con unguenti di simil fatta cooperassero a questo effetto. Ma siccome questo mezzo, tranne che nelle persone giovani, riusciva inefficace, si passò a causticare ed applicare direttamente un corpo estraneo nella cavità del sacco erniario. La causticazione si praticò a sacco erniario messo a nudo ovvero integro, risparmiando o comprendendovi il cordone spermatico, col ferro rovente, con la potassa caustica, con l'acido solforico, con la calce caustica, con la pasta arsenicale e c. v. L'applicazione si fece a sacco erniario aperto o chiuso mettendovi dentro della filaccica, delle minuge, introducendovi con strumenti adatti de' coni di gelatina, de' setoni etc. attraversandolo con aghi, iniettandovi de' liquidi irritanti: vino rosso, tintura di iodo e c. v. Ma siccome l'aderenza non avveniva per tutta la estensione del sacco erniario si passò alla ligatura dello stesso. Questa fu eseguita introducendo sotto la pelle fili di canape, di piombo, di oro, di argento, ovvero applicando questi fili intorno al colletto del sacco dopo averlo messo a nudo, per lo che in alcuni si verificava anche la demolizione delle parti situate alla periferia della ligatura. Importanza speciale si annetteva alla conservazione del cordone spermatico in controposto della castrazione pura e semplice che prima si praticava. Ma il canale non essendo ripieno, le intestina potevano facilmente uscire di bel nuovo, e ne venne così la invaginazione, con la quale s'introduce una porzione dello scroto nel canale inguinale, ove resta fissata per aderenza. La invaginazione si faceva col dito o si usavano apparecchi adatti, i quali rimanevano applicati sino a che si era ottenuta la necessaria irritazione; oltre a ciò si procurava ancora di raggiungere tale scopo causticando le porzioni della pelle invaginata. In questi ultimi tempi si adoperò la cucitura dell' orlo fibroso dell' orifizio erniario con suture sottocutanee, con la denudazione, ovvero con la denudazione e recentazione de' margini dell' orifizio erniario. Gl' indicati metodi o non arrecano utile alcuno, ovvero, non potendosi limitare la infiammazione o la suppurazione, riescono pericolosi, oppure possono altrimenti nuocere per guasti del testicolo. Gl' insuccessi universali han fatto quindi sembrar controindicata la cura radicale sino a che il metodo di cura antisettico non ci ha permesso in questi

ultimi tempi di limitare gli accidenti sinistri e gli esiti mortali tanto da far parere quasi scevre di pericolo anche le operazioni cruente. I metodi attualmente adoperati sono: 1° l'applicazione di cinti erniarii con molle forti in persone giovani (quanto più presto dopo la nascita tanto più efficace); 2° le iniezioni di liquidi irritanti (alcool nella proporzione dell' 80 $^0/_0$ in una quantità di 1.6—2 ccm., per iniezioni sottocutanee, ne' dintorni dell' orifizio erniario con guarigione completa o miglioramento di una porzione degl'infermi, tanto che i cinti erniarii si possono tollerare più facilmente e si possono portare applicati con maggiore stabilità, mentre una piccola porzione soltanto resiste completamente alla cura malgrado le iniezioni frequenti); 3° la sutura a punti staccati dividendo la pelle nella regione dell' orifizio erniario, denudando quest' ultimo, scoprendo i suoi margini, suturandoli solidamente ed applicandovi la pelle sopra anche unita. Per metodo il più sicuro vien ritenuto attualmente 4° la operazione come si pratica nella erniotomia. Con le cautele alla LISTER si mette a nudo il sacco erniario, si disimpegna il colletto, si liga o si cuce e si asporta, liberando le porzioni sottostanti del sacco erniario, si ripongono accuratamente le parti ligate, si suturono i margini dell' orifizio erniario dopo averli recentati ed anche senza, comprendendovi contemporaneamente la pelle, ovvero applicandola più tardi, dopo averla cucita, sulle ligature affondate. Siccome la separazione del sacco erniario riesce sovente assai malagevole e si associa a lacerazione di molto tessuto connettivo, così sarà per lo più mestieri limitarsi a distaccarlo al di sotto del punto della ligatura e della cucitura. Anche questa operazione si pratica esattamente come una erniotomia. I risultati sinora ottenuti sono, per ciò che concerne la guarigione della ferita, estremamente favorevoli; in quanto poi alla stabilità della guarigione radicale non abbiamo sinora che poche esperienze. Purtuttavia si conosce già una quantità di recidive avvenute subito dopo l'operazione e ciò dipende dalla circostanza che le infiammazioni ottenute col metodo di cura alla LISTER sono limitate e quindi le aderenze, p. es. intorno all'orifizio erniario, non sono sempre in tutte le parti sufficienti ad impedire una recidiva. L'infermo però dovrà sempre, dopo la cura, portare ancora per un tempo variamente lungo un cinto erniario sebbene non molto forte. Il concetto dell' operazione radicale si è esteso anche alla rimozione del sacco erniario con la erniotomia. Sarà necessario tuttavia distinguere esattamente questi due stati, giacchè le condizioni non sono le stesse ed anche gli antichi operatori tentarono in questi casi di ottenere la obliterazione del sacco o di enuclearlo.

Condizioni essenzialmente sfavorevoli si hanno nelle ernie intestinali irriducibili. Fra le stesse dobbiamo aver riguardo sopratutto a quelle che sono già irriducibili pel modo come si producono. Appartengono a queste que'visceri i quali normalmente hanno nella cavità addominale un mesentere incompleto, o sono comunemente rivestite incompletamente dal peritoneo, come l'intestino cieco, il colon ascendente e discendente, l' S iliaca, le ovaia, la vescica etc. Se l' ernia si forma, come ordinariamente avviene, per semplice spostamento del peritoneo, questi visceri si comportano nel sacco erniario presso a poco come nella cavità addominale; essi sono allo stesso modo poco o niente affatto spostabili. Diversamente succede invece quando vi sono aderenze consecutive ad infiammazione. Queste aderenze si verificano tra gli stessi visceri spostati o tra essi ed il sacco erniario. Frequentissimamente si trova l'epiploon saldato al sacco erniario ed i visceri saldati tra loro e col sacco erniario. Questo avviene o mediante un semplice filo sino a che il viscere spostato aderisce quasi con tutta la sua superficie al sacco er-

niario, da potersi facilmente distaccare, ovvero per mezzo di masse di tessuto connettivo, spesse, estese, sode, dimodochè soventi è difficile riconoscere esattamente i visceri, e la cavità del sacco erniario è quasi interamente scomparsa. Ma contemporaneamente si verificano in altre parti della parete intestinale alterazioni tali che impediscono il movimento progressivo de' materiali contenuti nelle intestina. Avvengono quindi ivi stesso stasi di questi materiali con fenomeni irritativi di vario grado, da quelli di una infiammazione puramente locale sino a quelli del più intenso incarceramento. Ond'è che nelle ernie intestinali bisogna considerare l'aderenza de' visceri contenuti nell'ernia come la condizione più importante e bisogna non trascurare mai di esaminare questa circostanza. Sfortunatamente sulle assertive degl' infermi non si può fare molto assegnamento, come da numerose operazioni abbiam rilevato, è quindi indispensabile fondarsi sopra i risultati di un esame obbiettivo il più rigoroso. Il tumore non svanisce mai completamente, ma insieme all'inspessimento degl'involucri dell'ernia vi rimane ognora una prominenza, la quale, dopo che è cessata la pressione, s'ingrossa di bel nuovo, massime facendo agire la contrazione addominale e nella stazione eretta. La sua superficie e consistenza è tanto più variabile per quanto varii ed alterati sono gli organi spostati, modalità che si possono rilevare talvolta distintamente con la percussione. Non di rado le ernie aderenti si accompagnano a varî gradi di alterazioni della funzione intestinale. La cura di questi spostamenti consiste innanzi tutto nell'impedire la stasi de' materiali contenuti nelle intestina con leggieri purganti insieme ad un conveniente metodo di vita. Appena si avverta la minima molestia, bisogna procurare di favorire il movimento progressivo di questi materiali con una leggiera pressione, con la posizione conveniente, con l'astinenza per qualche tempo dal cibo. Spesso si riesce a far rientrare anche le ernie intestinali aderenti e voluminose con la permanente giacitura dorsale, con la temperanza, con purganti e regolari tentativi di riduzione, evitando così le molestie di un cinto erniario, dappoichè nelle ernie aderenti non si può applicare che un cinto erniario a torsello concavo, sotto del quale però la parte protrusa s'ingrossa anche più, ovvero i suoi margini comprimono un pezzo d'intestino o dell'epiploon e provocano infiammazione. Speciale importanza hanno le aderenze nella erniotomia.

Lo stato più importante però di un'ernia intestinale sarà sempre l'incarceramento. Esso consiste in uno strozzamento, il quale impedisce la progressione de'liquidi nutritizî e de'materiali contenuti in un intestino, avendo effetto finale la mortificazione di quella parte dello spostamento situata al di sotto del punto strozzato. Questo strozzamento è determinato dalla sproporzione della parte spostata col forame di uscita. L'incarceramento pel modo come si sviluppa e relativamente per le alterazioni che esso induce nel movimento progressivo de'materiali contenuti nelle intestina è stato diviso in cronico (prodotto da infarcimento graduale), in acuto (a decorso lento e crescente ad intervalli) ed in acutissimo (con fenomeni che si manifestano ed aumentano istantaneamente): a questa divisione corrisponde presso a poco l'incarceramento mediato (*incarceratio inflammatoria*) e l'immediato (acuto). Fu distinto inoltre secondo la causa che lo produce in spasmodico, stercoraceo, ed infiammatorio. Tutte queste divisioni partono da diversi punti di vista ed indicano una combinazione delle condizioni causali col decorso. In quanto alla formazione dello incarceramento abbiamo ancora varie opinioni contradittorie. Secondo gli autori antichi l'incarceramento si verifica in quanto che gli sforzi speciali della contrazione addominale od altre violenze traumatiche, che

hanno per effetto la restrizione della cavità addominale, spingono fuori tutto ad un tratto una parte de'visceri od il loro contenuto, in modo che poi pel loro volume non possono più rientrare, anzi per diversi processi s'ingrossano ancora e si stabiliscono le summentovate condizioni. Le intestina quindi nell'uscire sarebbero completamente vuote e poi s'ingrosserebbero per la secrezione. Secondo altri gli elementi che costituiscono l'orifizio erniario si contraggono spasmodicamente e producono la sproporzione, opinione la quale è contradetta dalla struttura dell'orifizio erniario e dalla mancanza de'fenomeni di pressione sopra altri organi che attraversano lo stesso orifizio, quantunque non si possa negare che la forza maggiore esercitata su i visceri vince la resistenza dello elastico orifizio erniario e la contrazione delle parti eccessivamente distese produce lo strozzamento. Figurano come cause ulteriori anche la flessione delle intestina situate al di fuori dell'orifizio erniario per la loro istantanea ed eccessiva distensione; la stasi del contenuto intestinale prodotta dalle pliche della membrana mucosa, le quali si trovano disposte l'una appresso all'altra a mo' di valvole nel sito dell'incarceramento; lo schiacciamento dell'ansa efferente per la istantanea distenzione dell'ansa afferente, mentre nell'istesso tempo si eleva la pressione in quest'ansa, in modo che il pezzo dell'ansa efferente al di sopra del punto strozzato resta completamente vuoto, l'incarceramento si verifica per effetto della pressione che agisce in pari tempo sopra amendue le estremità, ovvero finalmente è prodotto dalla invaginazione di una porzione sempre più grande del mesentere per ingrossamento dell'ansa sotto le spinte che continuamente si succedono. Per quanto ingegnosi fossero stati gli esperimenti eseguiti da varî osservatori per risolvere sì fatta quistione, essi tuttavia non han ottenuto ancora risultato alcuno, e tuttora contradittorie sono le opinioni che esistono su tale argomento. Da questi esperimenti non pertanto si rileva che parecchi sono i fattori i quali concorrono allo incarceramento, come: l'orifizio erniario, l'ingrossamento instantaneo della parte protrusa o de' materiali in essa contenuti (essendosi trovate nella erniotomia le intestina completamente vuote), la secrezione delle intestina e del sacco erniario, come si deduce dalle operazioni eseguite sopra intestina protruse a traverso una ferita ed allo stesso modo alterate, nelle quali si poteva distintamente vedere che per l'ingrossamento della parte protrusa, prodotto da un'aumentata essudazione, si verificava una seconda costrizione. Le regole per riparare all'incarceramento, ricavate dagli esperimenti non sempre han fatto buona prova. Come uno de'maggiori difetti di questi esperimenti bisogna ancora notare che essi ebbero per lo più a base orifizî erniarî inorganici e non elastici. Il sito dello incarceramento però non sempre si trova nella regione dell'orifizio erniario (in questo stesso ovvero nel colletto del sacco), ma più in basso, e n'è causa allora un'allacciatura del corpo del sacco erniario, varie briglie dell'epiploon, cordoni di tessuto connettivo neoformato, lacune dell'epiploon, aderenze delle parti protruse con lacune e formazione di sacche, diverticoli del sacco erniario, pressione di visceri degenerati sopra altri visceri, posizione anormale de' testicoli, dell'appendice vermicolare, secrezione aumentata del sacco erniario in seguito a traumi con forte pressione del liquido del sacco erniario sulle parti protruse, corpi estranei inghiottiti o in esso penetrati. Si trova quindi in ogni caso un punto, il quale oppone una certa resistenza alla distensione della parte protrusa, e questo punto ha in caso di operazione la massima importanza. Si comprende da se che tale punto esiste anche allorquando si forma un ingrossamento per stasi de'materiali contenuti nell'intestino o per infiammazione della parte protrusa (*Inc. stercoralis et inflammatoria*).

Nello stesso tempo molti chirurgi, basandosi sulle alterazioni che si ri-

scontrano nella parte spostata, divisero l'incarceramento in diversi stadî, come: 1° quello della iperemia venosa; 2° della infiammazione e 3° della gangrena, la cui distinzione ha pe' pratici una straordinaria importanza. Nel 1° stadio le parti protruse sono circondate da vene turgide, presentano imbibizione siero-sanguigna, aumento del loro volume e del liquido del sacco erniario. Il 2° stadio riguarda più le parti che si trovano sopra il punto dell'incarceramento, le loro arterie non sono ancora compresse, presentano quindi iperemia più intensa a differenza delle parti poste al di sotto, nelle quali è già cessata in questo momento la circolazione sanguigna. Il 3° stadio è costituito dalla mortificazione delle parti protruse pel cessato afflusso di sangue. Le alterazioni più rilevanti sono: una colorazione chiara, oscura, rosso-bruna grigiastra dell'intestino, depositi di masse di essudati, inspessimento della parete intestinale, formazione di solchi da allacciatura, aumento del contenuto intestinale e secrezione di liquido nel sacco erniario, aderenze e propagazione de' fenomeni infiammatorî agl' involucri esterni dell' ernia.

I sintomi dell'ernia incarcerata sono per l'ordinario assai spiccati, talvolta però sono tanto vaghi che la diagnosi riesce molto difficile. Nessuno de'segni che dobbiamo indicare ha valore assoluto, giacchè essi mancano talvolta malgrado la esistenza dell'incarceramento, ovvero possono esistere senza che vi sia incarceramento intestinale. La diagnosi esatta si ricaverà sempre dal conguaglio di tutti i fenomeni. Bisogna inoltre guardarsi di dar soverchio valore alle assertive de'malati, specialmente per ciò che riguarda l'anamnesi, e non fidare che sopra un giudizio puramente obbiettivo. La comparsa di un tumore in seguito ad esagerata contrazione addominale ne costituirà il primo segno. Esso ha valore quando i malati possono asserire con precisione che prima non avevano alcun tumore, ma sfortunatamente gl'infermi dànno su tal proposito le risposte più vaghe ed indeterminate. L'ingrossamento di un tumore che già esisteva con la impossibilità d' impiccolirlo fa supporre già l'incarceramento. Il tumore si mostra teso fin dal primo momento, tuttavia esso cresce di volume per ingrossamento della parte protrusa prodotto da infiltrazione, da secrezione nel canale intestinale o nel sacco erniario (liquido del sacco erniario); diminuisce invece se per gangrena le parti cadono in mortificazione. La superficie ineguale fa non di rado distinguere le singole parti protruse (intestina, epiploon e c. v.). La pelle al disopra del tumore, tranne una certa tensione, è completamente normale, ma si mostra tanto più alterata per quanto più essa partecipa alla infiammazione del sacco erniario e degl'involucri dell'ernia, e ciò si verifica tanto più presto per quanto maggiormente le parti spostate sono unite per mezzo de'vasi a quelle circostanti (ernie delle ovaia, dell'intestino cieco, della vescica, visceri aderenti). Col tumore si sviluppa contemporaneamente il dolore, quando cioè si forma l'incarceramento si avverte una puntura, ed il dolore subiettivo si diffonde ben presto per l'addome sino all'ombelico, a principio senza aumentare sotto la pressione, ciò che succede però subito dopo avvenuto l'incarceramento. Il sito ove il dolore si avverte più intensamente è l'orifizio erniario, poi quello del tumore sporgente, ed allora si diffonde a poco a poco nelle parti circostanti all'orifizio erniario e per tutto l'addome. Esso aumenta inoltre a misura che si prolunga la durata dell'incarceramento e cresce la distensione del tumore, per svanire più tardi spesso istantaneamente quando succede la gangrena. La poca intensità de'dolori può sedurci a non ricercare ulteriormente l'incarceramento. Per causa del dolore il malato cerca di prendere una posizione in cui le parti vengono pochissimo distese (soprattutto importante è questo dato per l'*Hernîa obturatoria*). Il vomito molto spesso succede immediatamente dopo

l'incarceramento, poi cessa per ripetersi, se l'incarceramento persiste, con maggior frequenza e soltanto con brevi interruzioni. Cessa definitivamente quando le alterazioni intestinali progrediscono e succede la gangrena per far posto ad un singhiozzo pertinace. Il vomito da principio è mucoso, poi bilioso, finchè diviene da ultimo stercoraceo. Il vomito da solo non è punto un indizio dell'incarceramento, giacchè può esistere nelle ernie epiploiche ed anche nella infiammazione dei sacchi erniarî vuoti. Negl'intervalli del vomito vi è per lo più nausea persistente, tendenza al vomito ed eruttazioni. Singolare importanza ha la stasi fecale, se in seguito a ripetuti clisteri non si ottiene alcuna evacuazione e non si verifica neppure l'uscita de'gas intestinali (bisogna evitare lo scambio con l'aria penetrata insieme al liquido de'clisteri). Ciò nondimeno può aversi esito di masse fecali, se le parti sottostanti all'incarceramento ne son riempite, può anzi verificarsi anche una specie di diarrea (con evacuazioni copiose di materie fecali) *Choléra erniaire*, malgrado il più forte incarceramento, e questo, secondo le osservazioni attuali, è da ritenersi come un segno di prognosi infausta. La tensione dell'addome aumenta sempre più, le circonvoluzioni intestinali si rilevano distintamente e possono per la loro posizione e la loro larghezza facilitare la diagnosi del sito dell' incarceramento. La tensione cresce sino alla scomparsa dell'incarceramento ovvero sino alla morte. Il polso spesso si accelera sol lentamente, quantunque esistano i più violenti fenomeni, ma allorchè è accelerato e filiforme ha significato sfavorevole. Il volto scaduto, la secrezione del sudore (sudore freddo, viscido) indicano alterazioni profonde delle parti protruse. La risonanza ottenuta con la percussione ne da chiarimenti sul contenuto dell'incarceramento. Tuttavia la risonanza vuota non è sempre indizio di ernia epiploica pura ovvero di un'altro organo solido, poichè il tono intestinale timpanitico può essere coverto dal liquido copioso del sacco erniario. Persistendo i fenomeni dell'incarceramento si verifica alterazione della coscienza. La febbre in principio è mite ed aumenta con la diffusione della infiammazione al peritoneo ed agli involucri esterni dell'ernia.

Mentre nelle ernie incarcerate si prestò speciale attenzione alle alterazioni del tratto intestinale ed a'fenomeni generali, lo stesso non avvenne per la secrezione urinaria che solo per gl'incarceramenti interni. Per gli spostamenti esterni le pubblicazioni furono rare e per lo più accidentali. Una diminuzione di quantità della urina osservò il DUPUYTREN nella peritonite, l'ALBERT nell'ernia infiammata; l'UBERTI nelle sofferenze urinarie in seguito alla erniotomia, l'EMPIAS nell'anuria per gangrena con perforazione, l'HULKE nel trattenimento di urina dopo l'erniotomia per intestino cangrenato, il JANUSZKIEWITSCH nel trattenimento di urina in un'ernia crurale incarcerata.

Dalle osservazioni (ENGLISCH) si rileva che :

1.° Se l' urina prima dell' incarceramento non conteneva albumina , questa vi si riscontra dopo che l'incarceramento è durato più o meno a lungo. La sua quantità aumenta sempre più e raggiunge il maximum prima della operazione ovvero nella successiva minzione per diminuire poi continuamente e scomparire del tutto se il decorso è normale e si verificano complicanze da parte degli intestini.

2.° Che l'aumento dell'albumina succede negli stessi periodi tanto più prontamente per quanto più a lungo è durato l'incarceramento.

3.° Che la quantità dell'albumina è, ne'casi che richieggono la erniotomia, maggiore che in quelli ne'quali riesce la riduzione.

4.° Che nelle persone, le quali già soffrivano antecedentemente malattie degli organi urinarî, ovvero esisteva già in essi secrezione di albumina,

questa si manifesta nella urina tanto più facilmente od in quantità relativamente maggiore.

5.° Che quanto più a lungo dura l'incarceramento tanto più presto l'albumina comparisce nella urina, la sua quantità però non è in rapporto diretto con la durata dell'incarceramento, ma varia secondo i singoli casi: la quantità di albumina aumenta con la sua durata e sta con la stessa in rapporto diretto. Quanto più violento è il vomito tanto più facilmente si osserva albumina nella urina, la sua quantità però non è in rapporto diretto con la violenza del vomito.

Relativamente alla diagnosi noi possiamo trar profitto da queste osservazioni in doppio modo: 1° riguardo alla specie dello spostamento, 2° riguardo alla sua gravezza. Dalla esistenza dell'albumina noi possiamo argomentare l'incarceramento di un'ansa intestinale; la sua mancanza, se gli altri fenomeni non raggiungono un grado elevato, fa supporre l'incarceramento di un'appendice intestinale o del semplice epiploon; su tal proposito però possiamo ottenere schiarimento soltanto dalle osservazioni continuate. Quanto più abbondante è l'albumina tanto più avanzata è l'alterazione organica degl' intestini incarcerati.

La esistenza dell'albuminuria con la gangrena dell'intestino è d'infausta prognosi giacchè non è impossibile che si verifichi anche l'anuria.

I fenomeni nervosi che si manifestano ne' gravi casi d' incarceramento come: contrazioni muscolari, crampi clonici e tonici, convulsioni sotto forma di eclampsia e di epilessia, contratture, tetania, paralisi ed emiplegia, accoppiati a singolari fenomeni di collasso, pe'quali si son tentate le più svariate spiegazioni, corrispondono agli accidenti che noi possiamo verificare anche nella uremia. Non si potette sinora riferirli alla stessa giacchè mancavano osservazioni sull'urina. Un confronto de' casi ne' quali si manifestò l'albuminuria di grado elevato ed accidenti nervosi, fa ammettere con grande probabilità che gli accidenti nervosi abbiano potuto essere anche prodotti da una alterazione della funzione renale.

I fenomeni in generale si comportano secondo gli stadî: nella iperemia venosa (1° stadio) riesce impossibile di far impiccolire il tumore, esso è teso, le parti circostanti all'orifizio erniario sono dure, vi sono coliche ed eruttazioni ad intervalli che divengono sempre più brevi, talvolta con visibili movimenti intestinali, l'addome è punto o poco sollevato, è sensibile soltanto ad una pressione molto forte, e tanto più per quanto più profonda è la sede dell'incarceramento intestinale. Il vomito e la tendenza al vomito può mancare, ma si manifesterà tanto più facilmente per quanto più elevata è la sede dell'incarceramento e per quanto più lo stomaco è riempito. Nel 2° stadio (infiammazione) il tumore si manifesta tanto più teso per quanto più grande è l'intestino protruso. La tensione e la dolorabilità dell'addome è aumentata ed è fortissima nella regione dell'orifizio erniario, il vomito aumenta sino a dar fuori materiali stercoracei, si manifesta la febbre, la prostrazione è evidente. La dolorabilità del tumore è sempre minore di quella de'cordoni di unione. Se è avvenuta la gangrena (3° stadio) i fenomeni generali si attenuano, scema la dolorabilità dell'addome e del tumore, come pure la tensione di quest' ultimo, mentre si rendono sullo stesso manifesti i fenomeni di gangrena della pelle, ed in seguito a perforazione può anche verificarsi l'esito degli escrementi a traverso l'ano preternaturale. La durata di questo stato è molto variabile, spesso la perforazione è già dopo breve tempo avvenuta (6 ore), spesso ancora soltanto dopo 20—24 giorni. Speciale importanza ha la scoverta della sede dell'incarceramento. La stessa si trova per lo più nell' orifizio erniario per le ernie piccole e recenti, nelle quali il sacco erniario

non potette subire ancora alterazione alcuna, l'orifizio erniario aderisce intimamente alla parte protrusa, dimodochè il dito non può penetrare, e l'anello dell'orifizio non si può distinguere, percui l'urto nella tosse è nettamente limitato all'orifizio erniario (meno distinto con l'addome molto disteso). Nelle ernie antiche, le quali furono per solito sempre ben contenute co'cinti erniarî, il luogo dell' incarceramento forma un rialzo che non si può spingere nè innanzi nè indietro. Nelle ernie antiche, voluminose, reiteratamente incarcerate, la sede dell'incarceramento è nel colletto del sacco erniario, come pure nelle ernie contenute solo imperfettamente dal cinto erniario, giacchè in queste il colletto non riempie completamente l' orifizio erniario ed introducendovi il dito si ha la sensazione distinta di un picciuolo che si può spingere in dentro ed in sopra, percui l'orifizio erniario rimane libero, floscio e non di rado cedevole. Se l' incarceramento ha sede nella profondità del sacco erniario, a'fenomeni indicati si aggiunge ancora lo strozzamento del tumore in un luogo profondo, distensione ineguale (minore nella parte superiore) con la possibilità di vuotare completamente la parte superiore.

Compito importantissimo è quello di riporre l' ernia. Ciò si ottiene col taxis, che secondo alcuni si deve continuare quanto più è possibile a lungo e con forza, col preconcetto che debba sempre riuscire, ma tale presunzione viene disdetta dalle erniotomie praticate da questi stessi chirurgi. Altri raccomandano che il taxis sia praticato soltanto per breve tempo e con la massima delicatezza ed in caso d' insuccesso si proceda ben presto alla erniotomia. Col metodo antisettico quest' ultima ha una superiorità incontestabile, giacchè i fenomeni reattivi e specialmente la infiammazione del peritoneo sono quasi nulli se si opera di buon' ora, da altra parte invece la pressione prolungata può facilmente determinare contusione dell' intestino. Controindicato può essere il taxis se l'ernia non è tesa, se la pelle è arrossita, se il tumore è molto dolente con tensione e durezza all'orifizio erniario, se vi sia esacerbazione de' fenomeni d' incarceramento, prostrazione di forze ed indizî di un taxis precedente fatto con brusche manovre. Per facilitare la riposizione dell' ernia furono indicati diversi mezzi sussidiarî i quali variarono secondo la opinione dominante circa la causa efficiente della costrizione. La maggior parte tendeva a render l'ammalato inerte, ed ottenere un rilassamento generale, e così anche quello dell' orifizio erniario. Di rado si adoperano più oggidì le sanguisughe in gran numero, il salasso e gli emetici coadiuvati da bagni caldi sino alla lipotimia. Questi ultimi, i purganti (usati con precauzione), i clisteri, i cataplasmi caldi, meritano ancora di essere adoperati e spesso riescono efficaci. Per diminuire il volume delle parti protruse si adoperarono con lo stesso risultato bagni freddi, cataplasmi freddi, docce fredde, in generale però meno delle applicazioni calde. Essenziale importanza ha come narcotico il cloroformio e l'etere, mentre dagli altri narcotici (clisteri di tabacco, oppio, morfina) si ottengono risultati meno sicuri. Quanto più acuto è il decorso de'fenomeni tanto meno giovano i mezzi sussidiarî. In tutt' i casi però bisogna vuotare l' intestino per quanto è possibile; a questo scopo sono per esperienza di utile essenziale le abbondanti irrigazioni (secondo l' HEGAR), giacchè riempiendo l' intestino spesso l'ansa incarcerata si sprigiona, come si cercò di ottenere anche col metodo del SIMON, introducendo la mano nell'intestino retto. Un preparativo essenziale è costituito dalla posizione da darsi all'infermo: lo si mette col bacino alquanto rialzato, con la parete addominale completamente rilassata e con le estremità tirate in su (taxis negativo). Queste condizioni essenziali vennero esagerate, si facevano mettere gl'infermi sopra un carretto con le gambe levate in alto e con la testa penzoloni, s'imprimevano oltre a ciò al loro corpo

scosse violente perchè i visceri non spostati esercitassero col loro abbassamento una trazione. Attualmente si preferisce di agire sullo stesso tumore (taxis positivo). Situato convenientemente l'infermo, l'operatore applica il pollice e l'indice o tutte le dita della mano sinistra intorno all'orifizio del sacco erniario e fa una leggera pressione sulla parte strozzata, per impedire che tutta la protuberanza subisse una torsione, una deviazione o spostamento laterale senza che cessasse l'incarceramento, mentre con l'altra mano fa una pressione uniforme ovvero gradatamente crescente sul resto della protuberanza. Nelle ernie molto voluminose soltanto si fa pressione sul tumore erniario con amendue le mani mentre un assistente comprime il colletto del sacco erniario. Bisogna che la pressione sia leggera, gradatamente crescente, che si procuri di vuotare prima l'intestino del suo contenuto e poi di respingerlo in dentro. Per mettere in comunicazione il canale di emissione con quello afferente si è consigliato di trar fuori alquanto il tumore o d'inclinarlo di lato, essendosi il più delle volte riuscito a vincere così la occlusione a forma di valvola. Se con questa pratica l'ernia si fa sempre più molle, ed il suo contenuto sfugge gorgogliando, se la protuberanza s'impiccolisce uniformemente non già tutto ad un tratto con lo spostamento di tutto il tumore, se si può avvertire col tatto l'orifizio erniario libero ed il sacco erniario sta ancora innanzi all'orifizio, il taxis si può considerare come riuscito, ed in seguito di ciò il malato si sente prontamente meglio. Più difficili a ridurre sono le ernie epiploiche, esse non producono affatto gorgoglio. Si tenga ancora presente un'altra circostanza: la riduzione riesce facilissimamente se si respinge da prima la porzione ultima uscita, siccome questa per lo più si trova nel giro posteriore della protuberanza si pratichi la pressione da prima su questo punto, come spesso fanno gli stessi malati per propria esperienza quando l' ernia si riprodusse parecchie volte. Come espediente ausiliario nel taxis positivo viene indicato di spingere qua e là il tumore, di trarlo fuori, di girarlo qua e là tra amendue le mani, ma bisogna che tali manovre, e specialmente quella del tirarlo, siano fatte con precauzione , poichè essendovi gangrena può seguirne distruzione dell'aderenza e versamento di escrementi nella cavità addominale. Gli accidenti sinistri che possono verificarsi nella riduzione sono: la lacerazione del sacco erniario, per lo più nelle ernie voluminose, antiche da lungo tempo incarcerate, con la sensazione manifesta da parte del medico e dell' infermo dello scoppio e della lacerazione con ecchimosi significanti, percui la consistenza del tumore diviene ineguale, e si può distintamente rilevare in un punto una lacuna cedevolissima : lacerazione de' vasi in tutti gli strati degl' involucri erniarî e spesso con raccolte considerevoli di sangue nel sito corrispondente alla parte protrusa ; infiammazione di alcune parti sino alla suppurazione o alla gangrena con lacerazione dell'intestino ; riduzione apparente (di cui ci occuperemo in seguito) con persistenza dei fenomeni dell'incarceramento.

Più difficilmente riesce di riporre gl' intestini e di togliere l'incarceramento nelle ernie intestinali già di buon'ora saldate, giacchè l'incarceramento molto spesso dipende dalla loro deviazione per effetto dell'aderenza, e questa in alcune circostanze non si può togliere tranne che mettendo allo scoverto la parte corrispondente, bisognerà allora praticare la erniotomia la quale si deve d' altronde evitare per quanto è possibile in siffatte ernie intestinali incarcerate. Si procuri di spingere innanzi quanto più si può i materiali contenuti nella parte spostata ovvero si metta ogni studio per ridurre da ultimo le parti prima uscite ciò che molto spesso riesce con una pressione persistente.

Allorchè l'incarceramento ha raggiunto un certo grado e si è tentato

il taxis senza alcun risultato bisognerà procedere alla erniotomia. Questa operazione è di due specie: senza l'apertura del sacco erniario e con l'apertura dello stesso. Dalla disputa intorno a quest'atto operativo si son ricavate le seguenti indicazioni e controindicazioni. L'erniotomia senza l'apertura del sacco erniario si può praticare dagli operatori provetti: nelle ernie recenti per le quali non si usarono cinti erniarî e non vi furono reiterati incarceramenti giacchè mancherebbero le alterazioni del sacco erniario; negl' incarceramenti cronici, quando si può escludere ogni alterazione grave della parte protrusa, e quindi nell' oscheocele e nell' onfalocele voluminoso; nell'aderenza completa delle parti contenute tra loro e con gl' involucri; nelle ernie che mancano di un sacco erniario proprio, come le ernie del cieco, della vescica etc. Le controindicazioni sono costituite: dall' aderenza del sacco erniario con gl' involucri esterni; dall' epiploon ipertrofico che dopo la dilatazione dell' orifizio erniario non potrebbe esser ridotto, nonchè generalmente parlando dagli altri processi infiammatorî nelle parti protruse; dalla presenza del liquido nel sacco erniario; dalla impossibilità di riconoscere lo stato della parte; dalla facile comparsa d'infiammazioni diffuse in seguito a difficile disimpegno del sacco erniario. Le indicazioni per l'erniotomia con apertura del sacco erniario son rappresentate dalle ernie con stretto orifizio erniario e le quali raggiunsero prontamente un volume considerevole, quando nella erniotomia senza apertura non fu possibile di far rientrare la parte protrusa. Combinando questi due processi cessano ora di aver valore molti motivi che prima si adducevano contro l'apertura del sacco erniario, vale a dire il pericolo di ledere il peritoneo, la infiammazione consecutiva dello stesso, la lesione della parte protrusa, il versamento del sangue nella cavità peritoneale e c. v. giacchè con l'attuale metodo antisettico non si ha più a temere accidenti da parte del peritoneo ed in generale si può dire: se è possibile stabilire la diagnosi dell'incarceramento dall' esterno del sacco erniario, come pure dello stato della parte protusa, l'apertura del sacco erniario si può tralasciare, si puo dilatare dall' esterno l'oriflzio del sacco e fare la riduzione, giacchè certamente vi hanno molti casi ne' quali si riesce senza apertura ed in caso d'insuccesso l'apertura si può sempre fare. La tecnica nella operazione senza apertura varia secondo che l'operatore si propone di respingere o di legare il sacco erniario, ovvero voglia contentarsi di ridurre semplicemente le intestina. La dilatazione si pratica a cute integra introducendo il dito tra il sacco erniario e l'orifizio del sacco, ovvero facendo una piccola ferita cutanea a qualche distanza dall' orifizio a traverso la quale s'introduce un bisturi bottonato. Nella maggior parte de' casi si mette a nudo la regione dell' orifizio erniario con un breve taglio e si divide l'orifizio stesso o da dentro in fuori o inversamente, in quest' ultima guisa sopratutto se non si riesce ad arrivare con gli strumenti sotto i tessuti fibrosi. Nel riporre le intestina bisogna guardarsi dal respingere in pari tempo anche il sacco erniario, perchè in caso contrario potrebbe restare l'incarceramento in qualche parte del sacco erniario. La cura consecutiva è quella di una semplice ferita.

Nella erniotomia con apertura del sacco erniario (da eseguirsi sempre col metodo antisettico) si divide la pelle secondo la direzione longitudinale dell'ernia, risparmiando la regione dell'orifizio, ma sempre in modo da arrivare comodamente quanto più sia possibile al luogo dell'incarceramento con un taglio longitudinale, il quale si può ampliare con un'altra incisione supplementare a T o incrociata. Questo taglio si esegue meglio sollevando con precauzione la pelle e dividendo la piega da dentro in fuori o inversamente, e con precauzione tanto maggiore per quanto più sottili sono i suoi strati, ovvero per quanto più è salda l'aderenza di questi strati medesimi. Il tessuto

cellulare sottocutaneo sarà meglio dividerlo sollevando una piccola piega ed incidendola vicino alla pinzetta sulla sonda scanalata. Alla stessa guisa si dividono anche gl'involucri esterni dell'ernia. Gli accidenti che possono intervenire nella divisione di questi strati sono: l'aderenza di tutti gli strati col sacco erniario in modo che è impossibile distinguerli (dovendosi approfondire con precauzione); la proliferazione del tessuto connettivo sottocutaneo in modo da prendere l'aspetto reticolato; l'impianto di glandole e di cisti; l'edema dello stesso; l'inspessimento per larga estensione de'tessuti soprastanti in modo da poterli dividere in un gran numero di strati; la lesione de'vasi superficiali, e finalmente la posizione de' visceri immediatamente sotto la pelle con mancanza del sacco erniario. Quest'ultimo accidente si verifica per la procidenza di un viscere il quale non è dappertutto ricoverto dal peritoneo e nel praticare il taglio in questo sito; per lacerazione del sacco erniario in seguito a lesioni in diversi punti dello stesso; per assorbimento dello stesso in seguito a compressione e distruzione prodotta da suppurazione, da ulcerazione, ecc. o per taglio precedente. Come indizio di sì fatta procidenza dei visceri a pelle integra ed a tessuto cellulare sottocutaneo normale può valere: 1° la costrizione della protuberanza erniosa sotto l'orifizio del sacco erniario; 2° la fluttuazione nella parte inferiore della protuberanza; 3° lo scolo di sangue venoso nel taglio; 4° la protrusione di una sostanza opaca non splendente, bruno-scura, marmorizzata, sotto la quale, dopo avere asportati gli strati superficiali, si può vedere la splendente superficie sierosa dell'intestino, il quale si può rivolgere in tutti i sensi senza che siasi avuto scolo di liquido dal sacco erniario; 5° che non si può ciò nondimeno penetrare col dito al di sotto dell'orifizio erniario, malgrado che questa regione si rilevi dura al tatto. Talvolta nello stringere con la mano la sostanza opaca riesce di scovrire una screpolatura.

Quando vi siano fenomeni d'incarceramento e s'incontrino in sito glandole anche infiammate, non bisogna mai trascurare di penetrare profondamente, giacchè può di leggieri avverarsi che un'ernia sia coverta da glandole. Le cisti si riconoscono facilmente dalla loro fluttuazione ed aprendole con precauzione si evita uno scambio con la estrusione di un sacco erniario ripieno di liquido. La distinzione più importante a farsi è quella del sacco erniario dagli altri strati dovendosi esso aprire sempre con la massima attenzione. Come un segno assai valido bisogna ritenere che il sacco erniario non prende parte al divaricamento de'margini della pelle, e sino a tanto che gli strati possono essere spostati insieme alla pelle il sacco erniario non si è ancora scoverto. Le seguenti note caratteristiche servono contemporaneamente per distinguerlo dall'intestino, eccoci quindi ad enumerarle. Il sacco erniario presenta una superficie ineguale coverta da alcuni residui di tessuto cellulare, di colore grigio-argentino con emorragie nel distaccarlo dalle parti circostanti; la consistenza e la tensione della protuberanza è ineguale; la rete vascolare irregolare; manca un solco di flessione (come si osserva sempre nella procidenza di un'ansa intestinale); impossibilità di verificare distintamente il luogo dell'incarceramento, e d'introdurre una sonda nello spazio libero della cavità addominale; nessuno scolo di liquido del sacco erniario; impossibilità di trar fuori la protuberanza e farvela restare, dimodochè cessata la trazione immediatamente rientra di bel nuovo; la compressione dopo la dilatazione del sito presunto dell' incarceramento non muta per nulla le condizioni della protuberanza; possibilità di togliere lunghi o corti filamenti di tessuto connettivo; possibilità di toccare un corpo situato profondamente e fluttuante. L' intestino invece, rimosse le masse di essudato che vi son depositate sopra, presenta una superficie uniforme, levigata, risplendente,

attraversata obliquamente da vasi sottili; esiste il solco di flessione; si può da ogni lato verificare il sito dell'incarceramento come un cordone rigido; la protuberanza ha una conformazione sferica, a pera, cilindrica, uniformemente tesa, comprimendola dopo aver dilatato l'anello costrittore si affloscia.

Prima di procedere all'apertura del sacco erniario si può incidere l'anello dello stesso e tentare di ridurre gli intestini. La dilatazione però bisogna che si faccia sempre con tutta la precauzione possibile e nello stesso verso come nell'apertura del sacco erniario, se non si raggiunge in tal modo lo scopo, si apra il sacco erniario o sollevando una piega in un punto manifestamente fluttuante, mobile, o che lasci trasparire il liquido, s'incida questo alla sua punta sino a che scorra il liquido del sacco erniario e s'introduca immediatamente nel taglio una sonda scanalata prima di lasciare le pinzette, ovvero, se è certo che il liquido si trova al di sotto, si pugna direttamente con un bisturi acuminato. Si commendò anche di afferrare la membrana con due pinzette e lacerarla ovvero forarla, decorticando con la sonda scanalata. Se l'apertura è abbastanza grande si afferrino esclusivamente i margini del sacco erniario senza la fascia propria per distenderlo convenientemente e dilatarlo col bisturì a punta ottusa nella direzione del taglio cutaneo. Si esamini poi la cavità e gl'intestini protrusi, dallo stato dei quali dipende l'ulteriore processo, ed in questo momento si procuri soprattutto di esaminare l'epiploon fuoriuscito. Se le parti sono in uno stato normale, si dilati il punto ove esiste l'incarceramento, ovvero si procuri di oltrepassarlo penetrando con l'indice tra l'intestino e l'orifizio o si laceri l'anello introducendo col dito o sopra una sonda scanalata strumenti speciali per la dilatazione (uncini, dilatatori, ecc.). Malgrado che a questo modo il peritoneo non venga diviso e sia più difficile ad avverarsi una riduzione apparente, pure bisogna sempre evitare la contusione delle parti la quale potrebbe facilmente riuscire pericolosa. Ben pochi sono i fautori di questo metodo; molto più spesso usata è la dilatazione cruenta con strumenti speciali ovvero col bisturi curvo (COOPER). Se si riesce di penetrare col dito nell'orifizio del sacco erniario s'introduce sullo stesso l'erniotomo a piatto, si rivolge il suo tagliente verso il margine dell'orifizio e si taglia questo più premendo che segando. In questo caso il polpastrello del dito deve essere rivolto contro l'intestino per evitare di lederlo. Non si faccia mai un taglio profondo, ma si preferisca, a diminuire pericoli, di fare parecchie piccole incisioni l'una accosto all'altra. Se non riesce di penetrare col dito s'introduca delicatamente una sonda scanalata, tanto più cautamente per quanto più in alto si trova l'incarceramento e su questa sonda si passi l'erniotomo. La incisione a strati a strati dall'esterno sino alla sezione dell'anello, ovvero l'apertura dell'addome sul luogo della costrizione e lo sbrigliamento dalla parte di dietro, richieggono un esercizio che non tutti hanno e sono da preferirsi soltanto in casi eccezionali. Appena la dilatazione è sufficiente si porti il dito nella cavità addominale perchè non resti sconosciuto qualche incarceramento che sta forse più in alto. Il trar fuori gl'intestini e la ispezione del punto ove esiste la costrizione ne garentirà da una perforazione consecutiva. Nella riduzione si vuoti da prima alquanto l'intestino e, distendendo convenientemente il sacco erniario nella direzione dell'orifizio, si cominci a respingere la porzione dell'ultima uscita, si faccia passare l'intestino compresso a traverso l'orifizio con un dito indice, s'introduca egualmente con l'altro indice la porzione immediatamente vicina, ed ora ritirando il primo dito si proceda nella stessa guisa (pericolose sarebbero in questa circostanza le unghie aguzze). Per l'ordinario l'ultima porzione sfugge dentro pronta-

mente da se stessa. Se è uscito l'intestino e l'epiploon, s'introduca da prima l'intestino, giacchè l'epiploon difficilmente si può comprimere. Se tutto è stato ridotto si porti il dito nella cavità addominale; ad evitare una riduzione apparente, si esamini se il contorno dell' apertura interna è libero da per tutto. Gli ostacoli alla riduzione sono: le aderenze delle parti protruse tra loro e con quelle circostanti; la loro degenerazione; uno stato di forte distensione per gas; la contrazione dell'addome con diminuita capacità della cavità addominale per ernie antiche. Se le aderenze sono recenti e non molto strette, basta sovente per distaccarle una leggiera trazione ovvero si possono togliere col dito o con la sonda scanalata. Se le stesse sono antiche ma tenui, quelle molto sottili si possono dividere con le forbici, quelle più forti si possono ligare in due punti vicino all' intestino ed incidere fra le due ligature; quelle molto dure, si distacchino col coltello, per lo che è meglio comprendervi un poco del sacco erniario che prolungare senza vantaggio la operazione. L'epiploon degenerato si asporterà, non se ne cacci però fuori una soverchia quantità. Alla eccessiva distensione per gas si ovvierà comprimendo l' intestino o tutta la protuberanza, pungendola con un trequarti molto sottile (ago-cannula della siringa da iniezione), o con la punta del bisturì. Se le aderenze sono troppo estese ovvero la cavità addominale non può più comprendere le intestina, si rimangano di fuori, covrendole convenientemente oppure si escida la parte protrusa facendo la sutura dell'intestino.

Gli accidenti sinistri che possono intervenire nell' atto dell' operazione sono le lesioni de' vasi vicini al colletto del sacco erniario (arteria epigastrica inf., otturatoria e c. v.) con emorragia all'esterno, o nella cavità addominale, ovvero durante la dilatazione dell'orifizio erniario, e soltanto più tardi ed allora con frequenti ripetizioni. Queste emorragie in generale sono molto più rare di quanto prima si credeva e si arrestano ottimamente con la legatura degli stessi vasi dilatando sufficientemente la ferita. La compressione a tale intento proposta non ha fatto buona prova. Siccome le emorragie si manifestano soltanto in seguito, così i fenomeni che rivelano il deperimento degl'infermi meritano tutta la nostra attenzione.

Importanza diversa ha la lesione degl' intestini per erronea diagnosi del sacco erniario, per aderenza con gli strati che lo rivestono, oppure, ciò che si verifica assai più spesso, per dilatazione dell'orifizio del sacco erniario. Se è il peritoneo soltanto che è stato diviso si può rientrare l'intestino senza che vi sia mestieri di unirlo; pure vi si potrebbe sempre applicare qualche sutura superficiale. Se invece furono divisi tutti gli strati bisognerà procedere alla sutura dell'intestino, ed ottimi risultati si sono da essa ottenuti procedendo nel modo che segue: s' infigge l'ago $1\,{}^1/_2$ cm. distante dal margine della ferita, lo si spinge sotto al peritoneo sino a 0·50 cm., si fa uscire al margine opposto della ferita prendendo una porzione uguale di peritoneo: allorchè si annodano i punti di sutura una parte de'margini della ferita s'introfletterà e le lamine del peritoneo verranno ad applicarsi strettamente l'una contro l'altra per la larghezza di ${}^1/_2$—${}^3/_4$ di cm. costituendo così una solida adesione. Servendosi del catgut i fili possono tagliarsi rasente i nodi.

Speciale attenzione bisogna rivolgere allo stato dell' intestino, il quale dopo la dilatazione bisogna sempre tirarlo fuori per esaminare esattamente il sito dell' incarceramento; si noti però in questa circostanza che la convessità più grande spesso è alterata più del luogo ove si trova l'incarceramento. Un colorito roseo ed anche azzurro-scuro neppure costituisce una controindicazione per la riduzione, giacchè le intestina per lo più si ristabiliscono prontamente. La gangrena delle intestina molto spesso si rivela diggià

prima della operazione pel rammollimento del tumore, dimodochè in questo momento possono facilmente toccarsi, a traverso i tegumenti, le parti in esso contenute, mentre una contemporanea colorazione livida della pelle fa già argomentare la perforazione dell' intestino, massime se si puo avvertire crepitazione nella profondità. Malgrado la esistenza de'fenomeni d'infiammazione locale cessa il vomito ed il dolore, raramente il singhiozzo, mentre gl'infermi deperiscono, il polso si fa piccolo, irregolare e la pelle si copre di freddo sudore. Ma i segni più importanti da parte dell'intestino dopo l' apertura del sacco erniario sono: un colorito nero, nero azzurro e grigiastro con sfaldamento degli strati superficiali, o con uno stato di friabilità degli stessi e quindi di facile lacerabilità; la perdita della lucentezza; la impossibilità di sospingere il sangue nelle vene e se ciò è ancora possibile, il ritardo nel riempimento; uno stato marcio di tutto l' intestino con collasso senza che vi sia perforazione. Se l'intestino si mostra gangrenato lo s'inciderà senza dilatare l'orifizio del sacco erniario. Lo stesso si dilati soltanto se la uscita degli escrementi è imperfetta, meglio dal lato dell' intestino con incisioni superficiali per impedire un distacco dell' aderenza ovvero un' apertura dell' intestino al di sopra di questa. Se il punto cangrenato è piccolo, dopo di averlo intro-

Fig. 50.

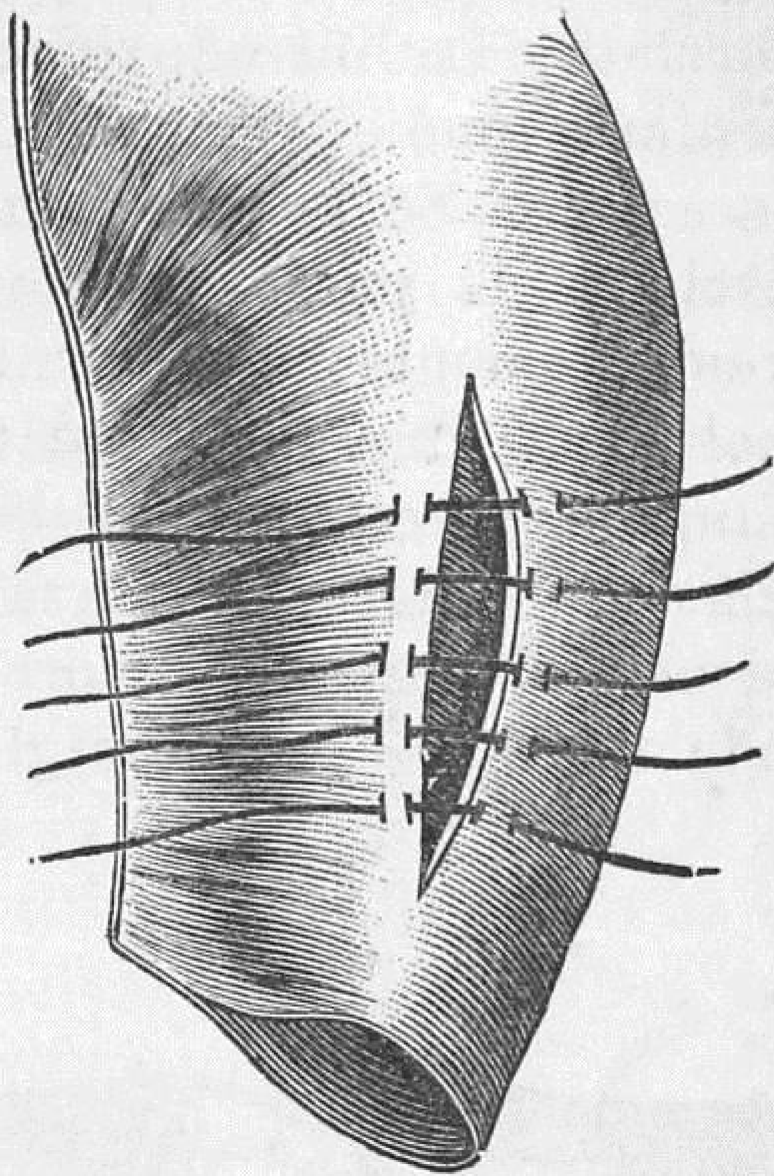
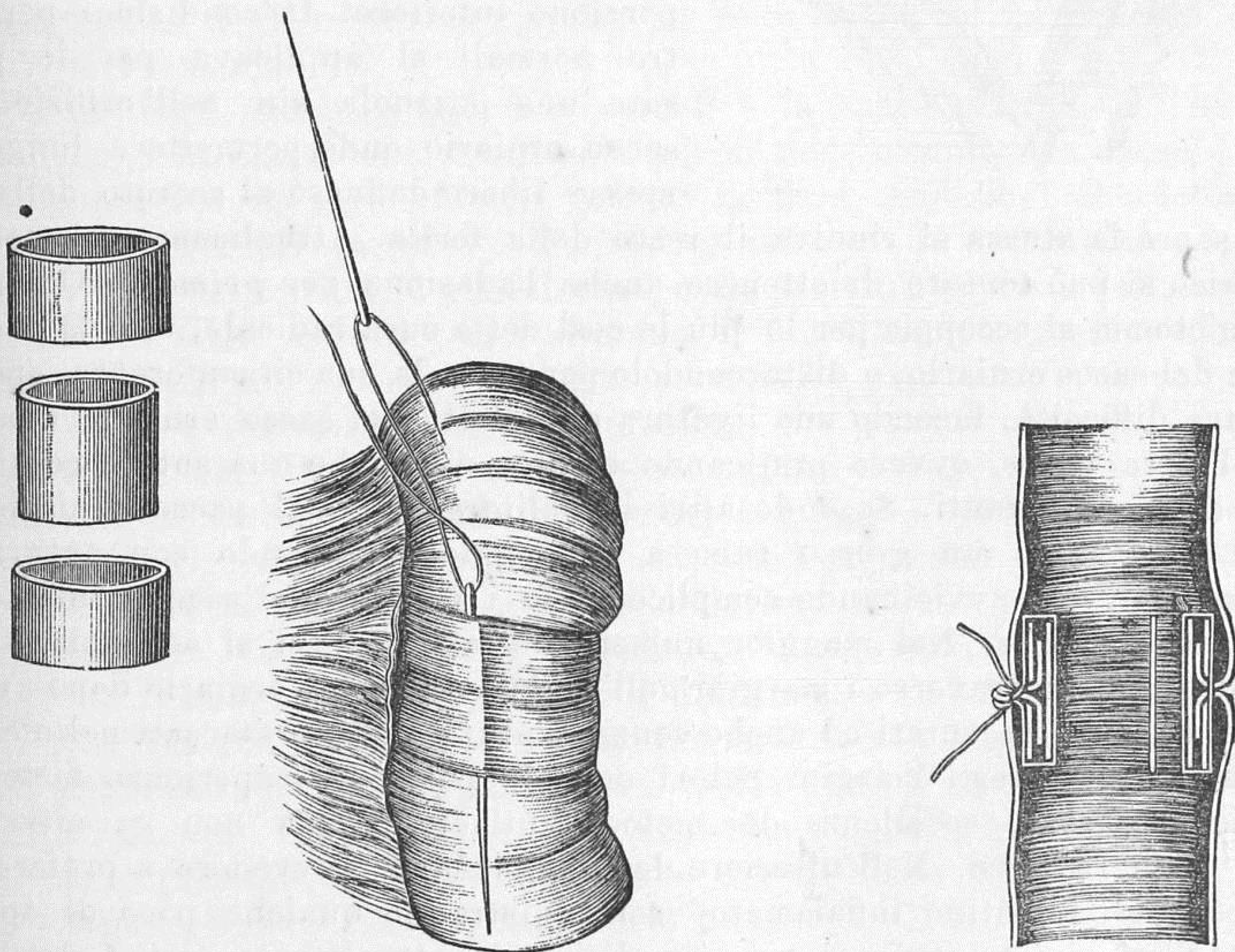


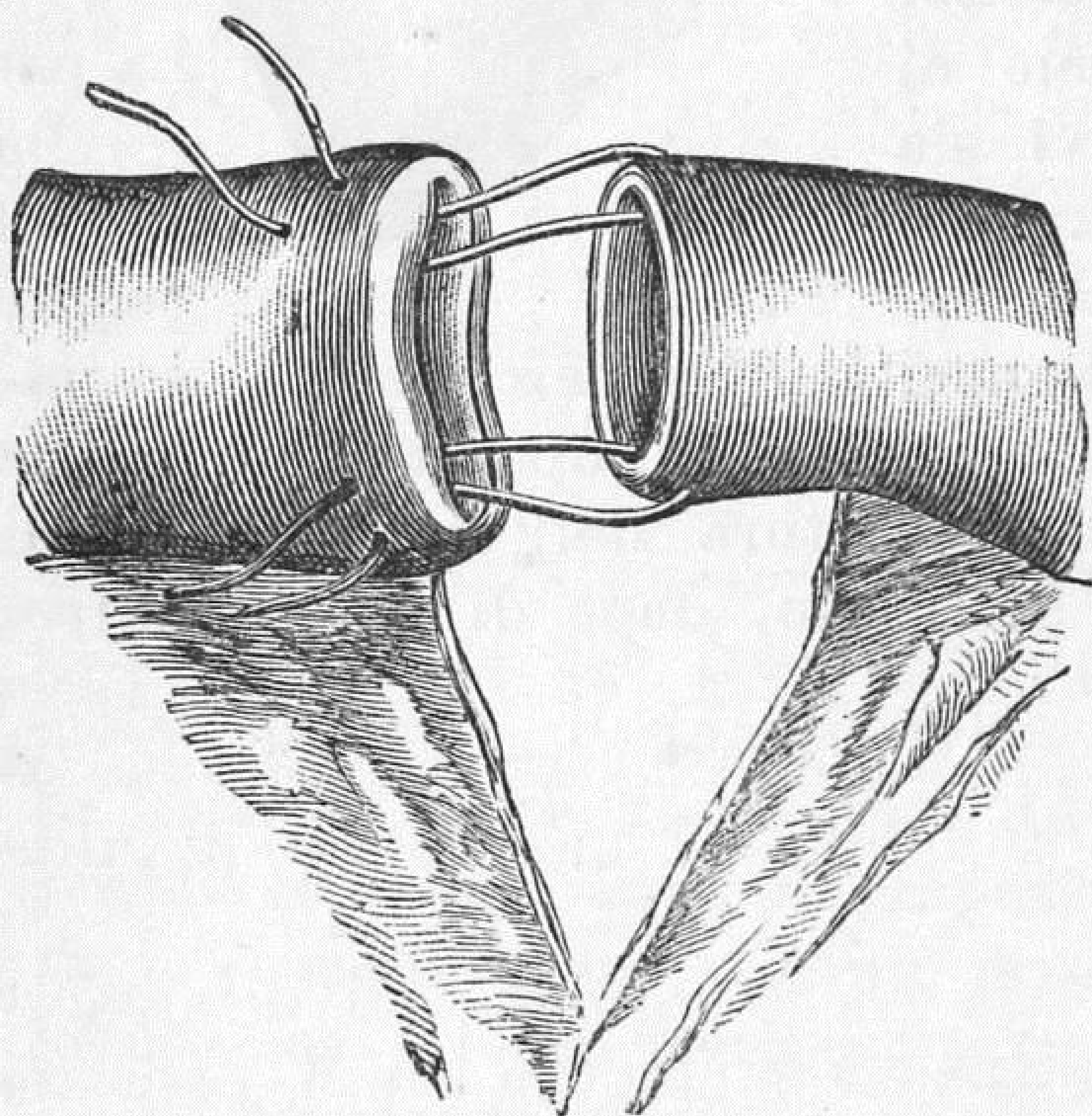
Fig. 51.



flesso ovvero esciso, si suturi nel modo innanzi indicato, sarebbe da preferirsi però la prima proposta giacchè il distacco della parte gangrenata si verifica dalla via dell' intestino. Si può parimenti mantenere l'intestino vicino all' orifizio del sacco erniario per mezzo di una briglia del mesentere.

Questa però si deve praticare sempre in modo che il cordoncino di filo passi a traverso del mesentere da sotto in sopra, una porzione continui obliquamente sulla superficie superiore, e poi si porti l'ago da sopra in sotto onde evitare così la pressione della briglia sull'intestino. L'assertiva che l'intestino rimanesse fisso vicino all' orifizio del sacco erniario non è stata confermata. La introduzione di un tubo a drenaggio sino all' orifizio del sacco erniario può favorire l'uscita del secreto se mai si verificasse qualche perforazione. Se la gangrena avesse una estensione maggiore si dovrà sempre escidere la parte gangrenata e praticare la sutura dopo aver vuotato convenientemente la estremità afferente dell' intestino. La sutura si praticherà nel modo innanzi indicato anche per la escissione di un pezzo di diversa lunghezza, cioè senza l'applicazione di corpi cilindrici nel lume dell'intestino giacchè la loro presenza è sempre causa d'irritazione. Anche la invaginazione del pezzo superiore dell'intestino in quello inferiore, seguita da sutura, non ha fatto prova migliore della sutura semplice (fig. 52). Se l'epiploon è gangrenato o si rimarrà nella ferita ovvero si ligherà nella parte sana e si asporterà. La ligatura o si farà in massa, ed in tal caso, quando la protuberanza è molto voluminosa è meglio applicare parecchie legature, ovvero si taglierà l'epiploon e si legheranno uno per uno i vasi sanguinanti.

Fig. 52.



Quando vi siano le complicanze da ultimo indicate si riunirà semplicemente la porzione superiore della ferita e si applicherà un tubo a drenaggio nella porzione inferiore. In condizioni per altro normali si applicava per lo passato una pezzuola sin nell' orifizio del sacco erniario onde permettere lungo la stessa libero deflusso al secreto della ferita e sopra la stessa si riuniva il resto della ferita. Attualmente col metodo antisettico si può tentare di ottenere anche l'adesione *per primam*. Ora però alla erniotomia si accoppia per lo più la così detta cura radicale, cioè la obliterazione del sacco erniario, o distaccandolo per tutta la sua circonferenza, spesso con gravi difficoltà, facendo una ligatura al colletto del sacco erniario e separando l'altra parte, ovvero praticando oltre a ciò anche una sutura continua sulle parti soprastanti. Secondo altri la obliterazione del sacco erniario si ottiene applicando un grosso tubo a drenaggio e riunendo con sutura le altre parti, ovvero avvicinando semplicemente i margini del sacco erniario ai margini della pelle. Nel maggior numero de'casi però vi si accoppiano dei punti di sutura a traverso i margini dell'orifizio del sacco erniario dopo averli precedentemente recentati ed anche senza (sutura a punti staccati nelle ernie inguinali) e su questi margini poi si cuce la pelle. Le esperienze fatte sinora dimostrano la eccellenza del metodo antisettico, ma non garentiscono affatto dalle recidive. Nell'ulteriore decorso bisogna provvedere a preferenza al riposo dell' intestino infiammato, somministrando qualche poco di oppio. Gli accidenti sinistri ne'casi più semplici sono attualmente rari e determinati per lo più dalle complicanze, le quali esistevano già anche prima della erniotomia, sebbene in grado non rilevante.

Appena ridotto l'intestino cessano i fenomeni dell' incarceramento ed i malati si sentono meglio. La defecazione si verifica per lo più subito dopo.

Possono tuttavia nel decorso della cura intervenire anche ulteriori accidenti cattivi, e tra questi la violenta infiammazione della ferita, la quale si può propagare dalla parte di basso allo scroto e dalla parte di sopra alle pareti addominali e può produrre fenomeni tali da far sospettare un nuovo incarceramento. Questi accidenti però col metodo di cura antisettico sono più rari, ed i casi ne' quali tutto lo scroto e porzione della parete addominale cade per gangrena, vanno tra le rarità eccezionali, e sono per lo più determinati da' materiali contenuti nell' intestino, usciti nel sito dell' aderenza tra gli strati della parete addominale, per gangrena dell'intestino, mentre gl'infermi ordinariamente soccombono per piemia o setticemia. L' aggravamento, dopo l'operazione della peritonite che già esisteva, si verifica, esclusa la esistenza di altre complicanze, molto raramente. Pria di passare però a descrivere le cause che producono la persistenza de' fenomeni d'incarceramento è necessario anche riflettere a' casi di morte repentina avvenuti dopo la riduzione. Questi casi sono talvolta forse determinati dagli effetti del cloroformio, ma si verificano anche per altri motivi sinora non ben conosciuti, come p. e. dopo la riduzione di un' ernia gastrica della linea alba addominale. La catastrofe o succede immantinenti, oppure dopo l'operazione. Si ha da prima per qualche tempo uno stato di completo benessere subiettivo ed obbiettivo. Alla sezione non si riscontra alcuna o solamente qualche tenue alterazione nel peritoneo o nelle intestina. La catastrofe avviene tanto più presto per quanto più rapida è la formazione dell' incarceramento, per quanto più rigidi e taglienti sono gli orli che lo costituiscono e per quanto più elevata è la sua sede nell'intestino. Come causa non ancora affatto dimostrata si ritiene la paralisi del sistema ganglionare, come in altre malattie infettive dell' intestino, ovvero lo Shock. In quanto all'albuminuria passeggiera, da me spesso osservata nelle ernie incarcerate, la quale determina un deperimento straordinariamente rapido degl' infermi e dispone ad esito letale, vi ha mestieri di ulteriori osservazioni.

Uno degli accidenti più dispiacevoli è la continuazione dell' incarceramento dopo la operazione. Ammessa la riduzione completa la causa è riposta o nello stato delle parti ridotte, ovvero in altre condizioni che determinano di bel nuovo l'incarceramento dell'intestino nella cavità addominale, oppure la propagazione delle affezioni già esistenti nelle parti anche prima della riduzione, di rado in altre malattie che alterano il cammino progressivo dei materiali contenuti nell' intestino. Questo movimento progressivo si può alterare per paralisi e restringimenti dell' intestino. La paralisi avviene o per effetto di pressione sul sito dell'incarceramento oppure in seguito a processi infiammatorî che esistevano già da lungo tempo, perciocchè noi vediamo che le intestina molto rigonfie con pareti inspessite non mostrano dopo l'apertura del sacco erniario la minima contrazione delle loro fibre e non si possono mai completamente vuotare con la pressione. Il movimento peristaltico di un intestino, riposto in sì fatte condizioni nella cavità addominale, resterà interrotto e si verifica di bel nuovo stasi de' materiali in esso contenuti. Ma non meno importanti sono i restringimenti dell' intestino che avvengono durante l'incarceramento. Essi dipendono da aderenza del peritoneo limitrofo al solco dell' incarceramento, la quale assumendo diversa estensione puo menare sino alla completa scomparsa del lume dell' intestino. Questo è tanto più facile ad avverarsi per quanto più alterata era la sierosa dell' intestino e per quanto più spesse furono le masse di essudato depositate in questo sito, le quali poi raggrizzandosi producono tale conseguenza. Questa causa sarà tanto più probabile per quanto più a lungo durò l'incarceramento, per quanto più esso fu intenso e produsse una infiammazione od ulcerazione della membrana mu-

cosa. In siffatti casi i fenomeni dell' incarceramento non cessano mai completamente ovvero si riproducono soltanto a periodi della durata da uno sino a parecchi giorni. Di rado queste alterazioni si manifestano soltanto in seguito, allorchè l'aderenza non si è sviluppata che lentamente. Un' altra causa è riposta ne' diversi spostamenti del tratto afferente ed efferente dell'intestino dopo cessato l' incarceramento. Non di rado vi si osserva un incrociamento dopo l'apertura del sacco erniario. Se questo non cessa traendolo fuori, la conglutinazione delle parti schiacciate l'una contro l'altra può perpetuarsi e le due porzioni dell'intestino incrociate o ritorte verranno ridotte con le risapute conseguenze. Avvien lo stesso se in difetto d'incrociamento i due tratti intestinali si conglutinano tra loro in direzione parallela. Ma l'incrociamento dell' intestino può essere anche determinato dal perchè le anse nella riduzione vengono torte, e questa torsione co' movimenti peristaltici intestinali non si emenda, ovvero esso è prodotto da aderenze anormali con la parete addominale o delle parti tra loro soltanto in tempo posteriore per trazione sopra uno de' capi dell' intestino. Non bisogna poi dimenticare la pressione che esercitano sulle parti da lungo tempo spostate i materiali in esse contenuti e ciò per la diminuita capacità della cavità addominale consecutiva al volume maggiore assunto oramai dà visceri ivi racchiusi. Se l'epiploon copre l'ansa intestinale e si rientra tutta la massa, s'impedirà ugualmente a questo modo la distensione dell' intestino. Una causa molto frequente sono invece i tessuti a foggia di cordoni, i quali derivano o dagli essudati ovvero dall'epiploon e sono fissati alle intestina con amendue le estremità ovvero ne'dintorni dell'orifizio erniario; più raramente si attaccano al peritoneo ad una distanza maggiore. Questi cordoni o allacciano completamente l'intestino, oppure questo va soggetto a schiacciarsi sopra di essi. Effetti simili a quelli di uno strozzamento presenta l'intestino quando esso è passato a traverso di un'apertura dell'epiploon. Siccome la massima parte de'cordoni è fissata nei dintorni dell'orifizio erniario così non bisogna mai trascurare, come più sopra si è detto, l' esame di questa regione. Anche l' epiploon degenerato esercita non di rado, dopo che fu rientrato, una pressione sulle intestina e può formare un cordone di arresto per consecutiva aderenza. Congeneri a queste sono certamente le varie forme d' incarceramenti interni i quali si presentano insieme alle ernie intestinali e possono dar luogo ad una falsa diagnosi tanto da indurre alla erniotomia, ed inoltre que'restringimenti dell'intestino determinati da invaginazione, da volvolo, da neoplasmi, o da cicatrici consecutive a diversi processi ulcerativi. Non vi è poi mestieri di rilevare più diffusamente che i processi infiammatorî determinati dall'incarceramento possono persistere anche dopo la erniotomia, e lo dimostrano quelle violente diarree che succedono alla riduzione dell'intestino e producono persino un esito letale (*Choléra herniaire*).

Se in questi casi gl'intestini furono completamente ricacciati nella cavità addominale, ed intanto i fenomeni d'incarceramento persistono, la causa di gran lunga più frequente è costituita o da una diagnosi erronea o da una difettosa riduzione degl' intestini. Errori di diagnosi possono avverarsi quando tra i singoli strati che coprono il sacco erniario trovasi raccolto del liquido in modo da simulare il liquido del sacco erniario, ed il sacco erniario disteso vien ritenuto per l'intestino. Molto più facile a succedere sarà uno scambio allorchè un sacco erniario è invaginato nell'altro, ovvero parecchi di essi stanno l'uno sull'altro e l'uno accanto all'altro, dimodochè si arriva in una cavità sierosa in cui si presenta una protuberanza simile ad intestino ed è questa quella che contiene l' intestino. Nelle ernie multiple riuscirà sovente difficile trovare quella che è incarcerata. Nelle ernie le quali hanno

un' orifizio del sacco molto lungo può avvenire che, fatta convenientemente la dilatazione dell'anello costrittore, l'intestino non venga ridotto sin dentro la cavità addominale e l'ansa rimanga fissa nella parte superiore dell'orifizio, producendo fenomeni violenti per difetto di capacità a distendersi internamente. La causa più frequente però della persistenza de'fenomeni d'incarceramento è costituita dalla introduzione dell'intestino in una direzîone difettosa (fig. 53), dimodochè lo stesso va di bel nuovo soggetto ad uno schiacciamento. Questa causa può aversi tanto nella erniotomia quanto ne'semplici tentativi del taxis, ma in certi casi si verificherà molto più facilmente nella erniotomia inducendo una lesione del peritoneo in un sito a noi poco accessibile. Quando meno salda è la unione de' singoli strati della parete addominale, allorchè più considerevole è la capacità di resistenza del colletto del sacco erniario o la pressione nella cavità addominale, gl' intestini possono essere sospinti tra i singoli strati della parete addominale, e propriamente tanto meglio per quanto è più lungo l'orifizio del sacco erniario e più intima è l'aderenza del colletto con l'orifizio. Quantunque il peritoneo come pure il sacco erniario siano molto cedevoli pure questa introduzione non si potrebbe praticare che impiegando una gran forza, e noi quindi siamo obbligati ad ammettere per molti di questi casi una lenta protrusione del sacco erniario in queste direzioni, prodotta da'reiterati tentativi di riduzione. Lo spostamento più frequente si riscontra tra la fascia transversa ed il peritoneo (fig. 53 ed 54). Ma siccome in questo sito si presentano anche

Fig. 53.

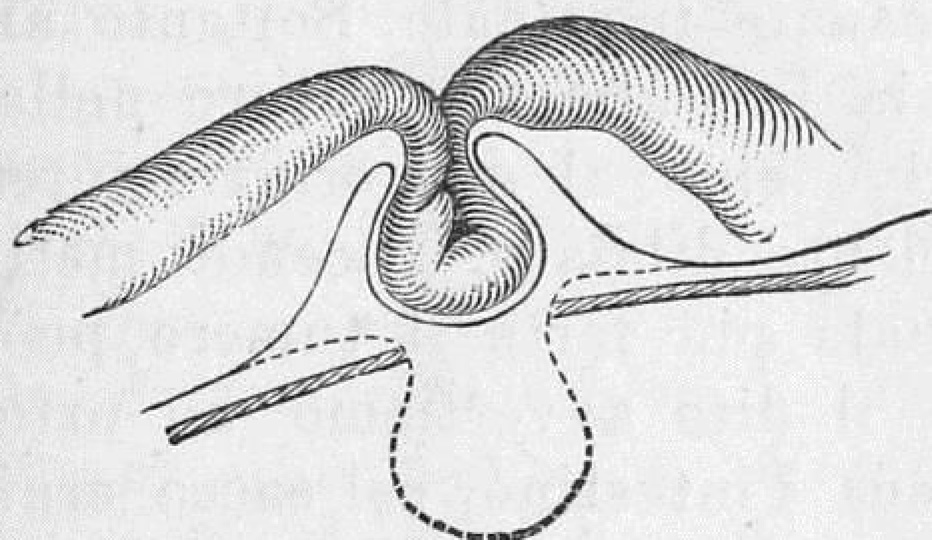
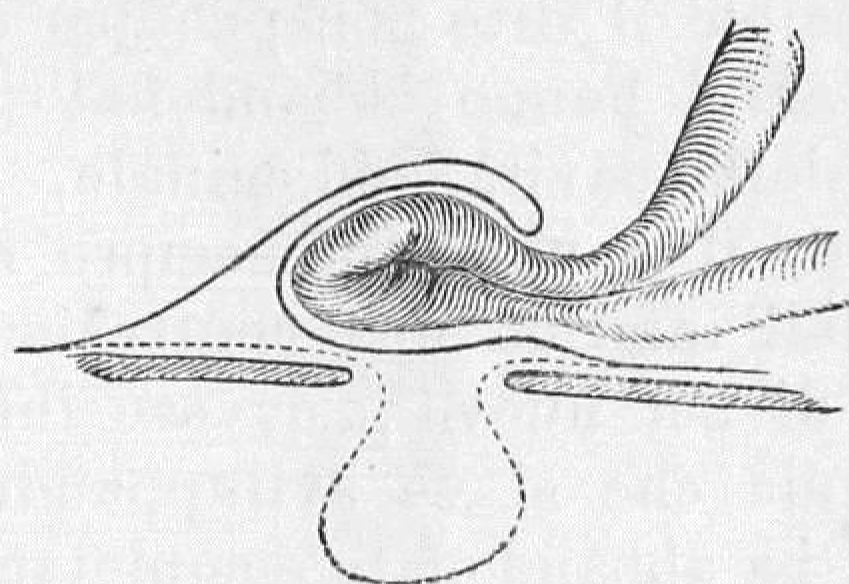


Fig. 54.



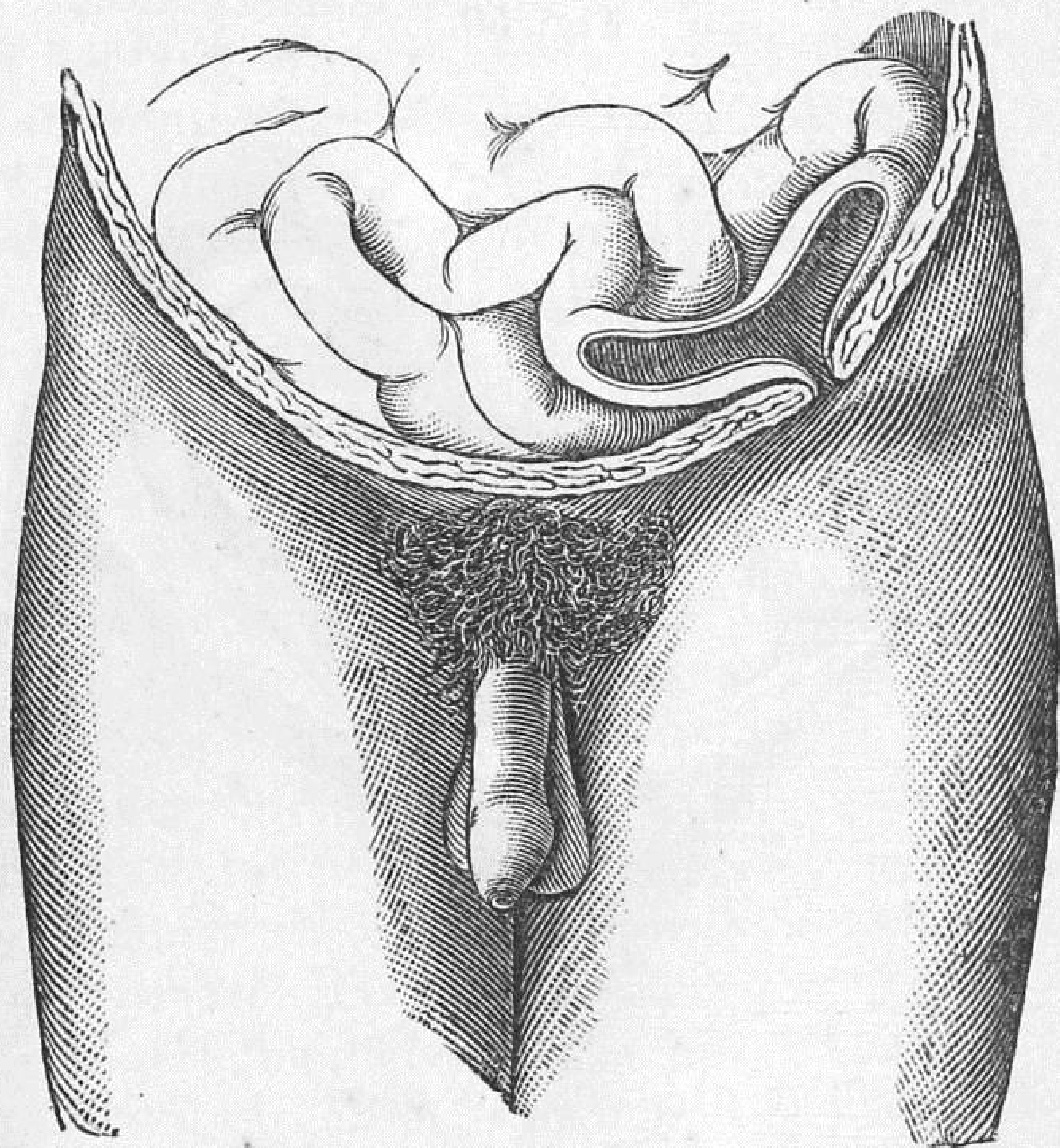
diverticoli congeniti, così spesso difficile riuscirà la diagnosi esatta delle protrusioni riscontrate in seguito, all'opposto di que'diverticoli che si trovano ne' dintorni dell'orifizio interno del canale inguinale e crurale, a preferenza cioè dalla parte interna, in direzione della vescica e della fossa iliaca, più raramente dalla parte esterna di contro la spina iliaca ant. super., rarissimamente dalla parte di sopra. In questi ultimi casi l' intestino sarà ricacciato nella cavità addominale, ma si situerà di bel nuovo in una saccoccia e può restarvi incarcerato (r i d u z i o n e a p p a r e n t e). Ma anche quando l'incarceramento non è cessato può avverarsi la introduzione della parte protrusa con la illusione di una riduzione ben riuscita. Se adoperando una forte pressione il sacco erniario si lacera lateralmente, massime al colletto, gl' intestini possono sfuggire ne'dintorni a traverso questa lacuna senza che l'incarceramento sia cessato. Facilissimamente questo si avvera quando il colletto del sacco erniario viene strappato circolarmente e si approfonda come un'anello insieme all'intestino. Se la unione del sacco erniario con le parti circostanti non è tanto salda, tutto il sacco insieme al suo contenuto può essere cacciato in dentro ed il peritoneo sollevato forma una volta prominente nella cavità addominale, mentre il fondo del sacco erniario può trovarsi nel tessuto cellulare sotto-sieroso, se esso ha traversato completamente l'orifizio del sacco. In quanto a'fenomeni di questo accidente, essi sono molto

variabili. Se la causa della persistenza de'fenomeni d'incarceramento è riposta negl' intestini o nella cavità addominale, noi potremo sempre all' orifizio del sacco erniario rilevare con la vista e col tatto i segni di una riduzione completamente riuscita (canale libero col sacco erniario al di fuori). Un valido punto di appoggio ne sarà fornito da una esatta ispezione delle parti dopo l'apertura del sacco erniario, avendo speciale riguardo alle alterazioni sopra indicate, come pure sufficienti dati di schiarimento ricaveremo esaminando esattamente col dito i contorni dell' orifizio del sacco erniario per scovrire la eventuale presenza di qualche cordone, se l' intestino fosse per avventura schiacciato o spostato in qualche saccoccia ivi stesso esistente. Non meno importante è il sapere se mai esistevano già da lungo tempo, quantunque in tenue grado, alterazioni digestive, per dedurne lo stato delle parti non visibili del canale digerente, massime riguardo a tumori o ad altri restringimenti cronici, come non di rado si verificano in seguito a processi ulcerativi.

Attenzione ulteriore esige la maniera di rientramento degl' intestini. Per quanto maggiore è la forza che vi s' impiega tanto più facilmente possono gl' intestini essere spinti in una direzione viziosa. Come uno de' segni più importanti è da ritenersi l'aspetto alterato della regione addominale ed inguinale limitrofa, e quest'alterazione dipende dalla quantità delle parti ridotte e dalla loro posizione relativamente al canale inguinale. Si riscontra quindi un inarcamento di varia estensione della parete esterna del canale inguinale di forma sferica o cilindrica, il quale perchè impiantato tra i singoli strati della parete addominale, devia più dalla parte di dentro o di sopra, cosicchè a principio il dito non può penetrare nel canale inguinale. Soltanto allorchè gl' intestini hanno abbandonato il canale sia lateralmeute ovvero nella direzione della cavità addominale, il dito arriva sino al suo orifizio interno, a traverso il canale non sempre necessariamente dilatato. Facendo mettere in atto dall' infermo una contrazione addominale più forte il tumore può uscir fuori di bel nuovo, ovvero introducendo il dito avvertiamo un urto come nell'ernia che si va sviluppando. Ma appena l'intestino, col sacco erniario o senza, ha abbandonato completamente il canale, l'incarceramento della regione dell'ernia scompare considerevolmente ovvero interamente, e noi possiamo riconoscere il prolasso soltanto come un tumore circoscritto e teso premendo fortemente sulla parete addominale. Tuttavia anche questo segno potrà scomparire quando lo spostamento è avvenuto nella profondità del piccolo bacino. Se fu ricacciato tutto il sacco erniario insieme all' intestino strozzato, può verificarsi un rientramento nella regione ove si trova l' orifizio interno del canale inquinale. Tra gli altri fenomeni concomitanti bisogna aver riguardo anche al dolore, poichè esso sia spontaneo sia risvegliato con la pressione è violentissimo in quel sito ove fu ricacciato il tumore, parte determinato dalla tensione di questa località, parte però perchè gl' intestini strozzati o non strozzati dànno più dolore delle parti circostanti. Talvolta il trattenimento dell' urina può indicare la direzione dello spostamento, quantunque questo possa presentarsi anche con una riduzione completamente riuscita. Giova menzionare ancora che persino dopo la riduzione in una direzione viziosa i fenomeni possono presentare una tregua, la quale però non dura molto a lungo, e può anzi aversi la emissione delle fecce. Se dunque i fenomeni di strozzamento perdurano, sia dopo il taxis, sia dopo la erniotomia, dopo aver osservato esattamente ed escluso uno strozzamento interno, bisogna procurare che gl'intestini vengano fuori di bel nuovo. Questo riesce ottimamente facendo respirare al malato profondamente e facendogli prendere una posizione verticale. Se non riesce bisogna procedere alla erniotomia e ricercare accu-

ratamente la presenza del sacco erniario. Se lo stesso non si è trovato si procuri ora dopo eseguito il taglio cutaneo di trarlo in basso; se ciò non è possibile, bisognerà, dopo aver esaminato convenientemente col dito, dividere la parete anteriore del canale inguinale e tirare in basso il sacco erniario per aprirlo. Se il sacco erniario però sta all'esterno bisogna aprirlo ed osservare se mai esistono gli accidenti sopra indicati. Talvolta anzi sarà necessario dividere la parete addominale sino a' confini dell' orifizio del sacco onde trar fuori quest' ultimo insieme agl' intestini ridotti. Se vi siano diverticoli l' intestino stesso può guidarci al sito dello strozzamento, cioè all'orifizio della sacca, e s' inciderà questa come al solito. Difficilissima invece è la condizione quando il sacco erniario è stato strappato vicino al colletto ed è stato spinto in dentro insieme all'intestino, giacchè allora l'anello costrittore spesso si trova sufficientemente lontano dall' orifizio del sacco erniario. Siccome però in questo caso si verifica una emorragia, quantunque leggiera, come nella lacerazione del sacco erniario, così la presenza di sangue liquido o coagulato nel sacco erniario, dopo la sua apertura, può

Fig. 55.

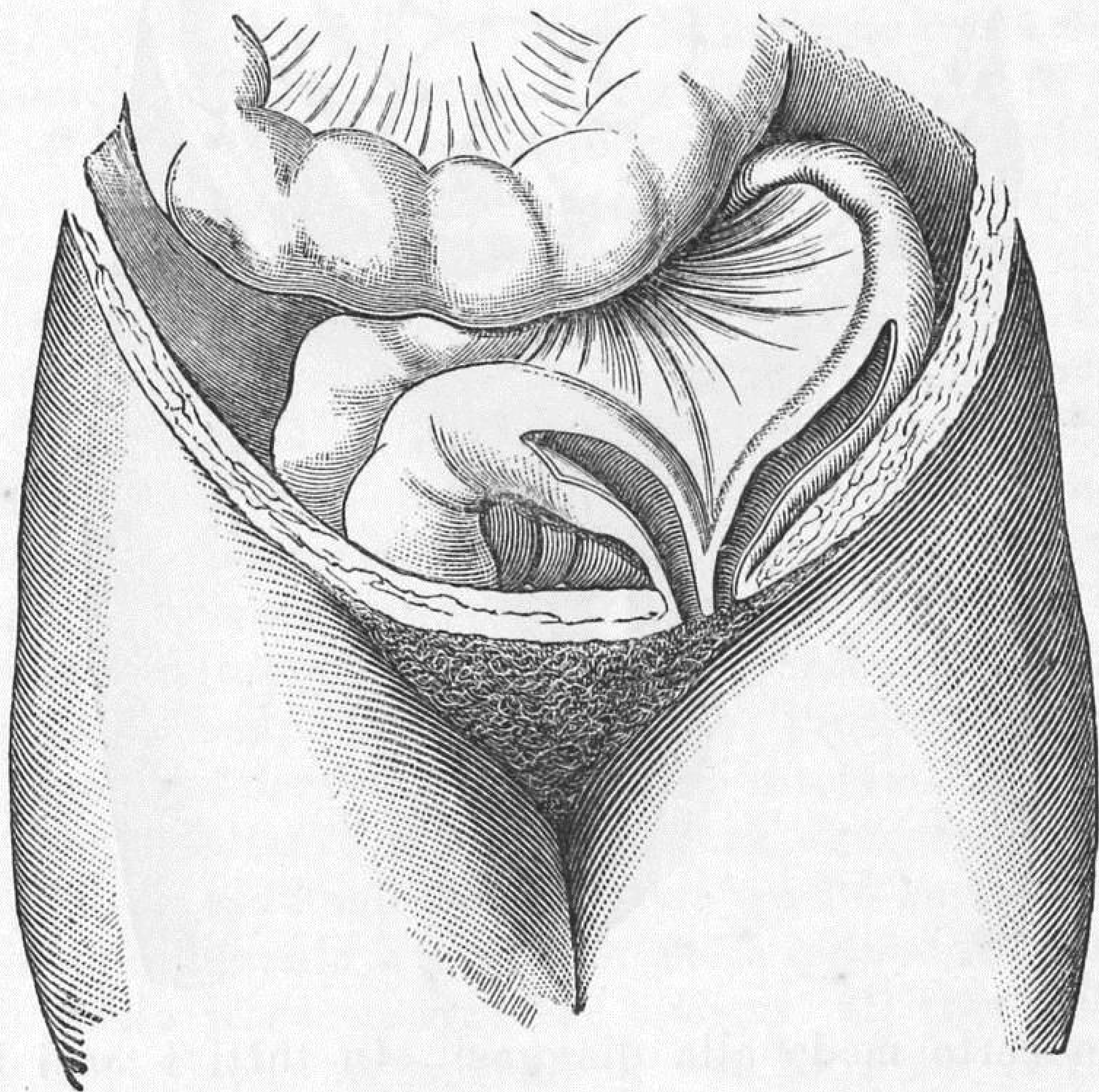


contribuire in un certo modo alla diagnosi. In tutti i casi bisogna che si rimuova lo strozzamento che esiste. In quelle riduzioni apparenti ed in massa, che si verificano soltanto dopo il taxis, si è proposto, dopo aver fatto uscire di bel nuovo le parti rientrate, di praticare delicati tentativi di taxis onde ottenere a questo modo la riduzione senza erniotomia. Quando però persistano le circostanze che favoriscono una novella riduzione anormale bisognerà ad ogni modo preferire la erniotomia, ed attualmente tanto meglio che la stessa praticata col metodo antisettico presenta pochi pericoli.

Se lo strozzamento è durato tanto a lungo che ne sia venuta mortificazione dell' intestino gl'infermi finiscono, o per esaurimento generale, ovvero per una perforazione sia nella cavità addominale con esito mortale, sia nel sacco erniario. Con la perforazione nella cavità addominale si manifestano in brevissimo tempo i fenomeni della più violenta peritonite e l' esito mortale spesso succede entro poche ore. Col versamento nel sacco erniario la infiammazione si propaga rapidamente a'tessuti che lo ricoprono, si sviluppa una infiammazione flemmonosa con rapido ingrossamento del tumore, enfisema cu-

taneo, e, quando non si pratichi l'apertura a tempo opportuno, perforazione all'esterno. L'apertura dell'intestino così prodotta in un luogo a piacere della parete addominale (potendo questo processo verificarsi in tutte le specie di ernie, od anche in seguito a lesioni ed altri processi ulcerativi dell'intestino) si denomina fistola stercoracea, fintanto che la evacuazione avviene ancora per la via del retto e l'apertura è piccola. Si dice ano preternaturale invece allorchè tutti i materiali contenuti negl' intestini escono per un' apertura anormale. Noi troviamo in questo caso o una sola apertura se fu aperta una parte, o un'appendice soltanto della parete addominale (ernia del diverticolo, del processo vermicolare) (fig. 55) ovvero 2 aperture (fig. 56) allorchè si staccò tutta un'ansa intestinale, delle quali una rappresenta quella del capo afferente, l'altra quella dello efferente ed amendue stanno o allo stesso piano della pelle ovvero come in un'imbuto. A traverso la estremità afferente il contenuto intestinale, scorre continuamente, di rado a periodi, mentre da quella efferente vien fuori soltanto qualche poco di muco. Oltre alla continua immondezza, l'eczema delle parti circostanti che ben presto si stabilisce rappresenta il fenomeno più molesto. In mezzo al lume dell'inte-

Fig. 56.



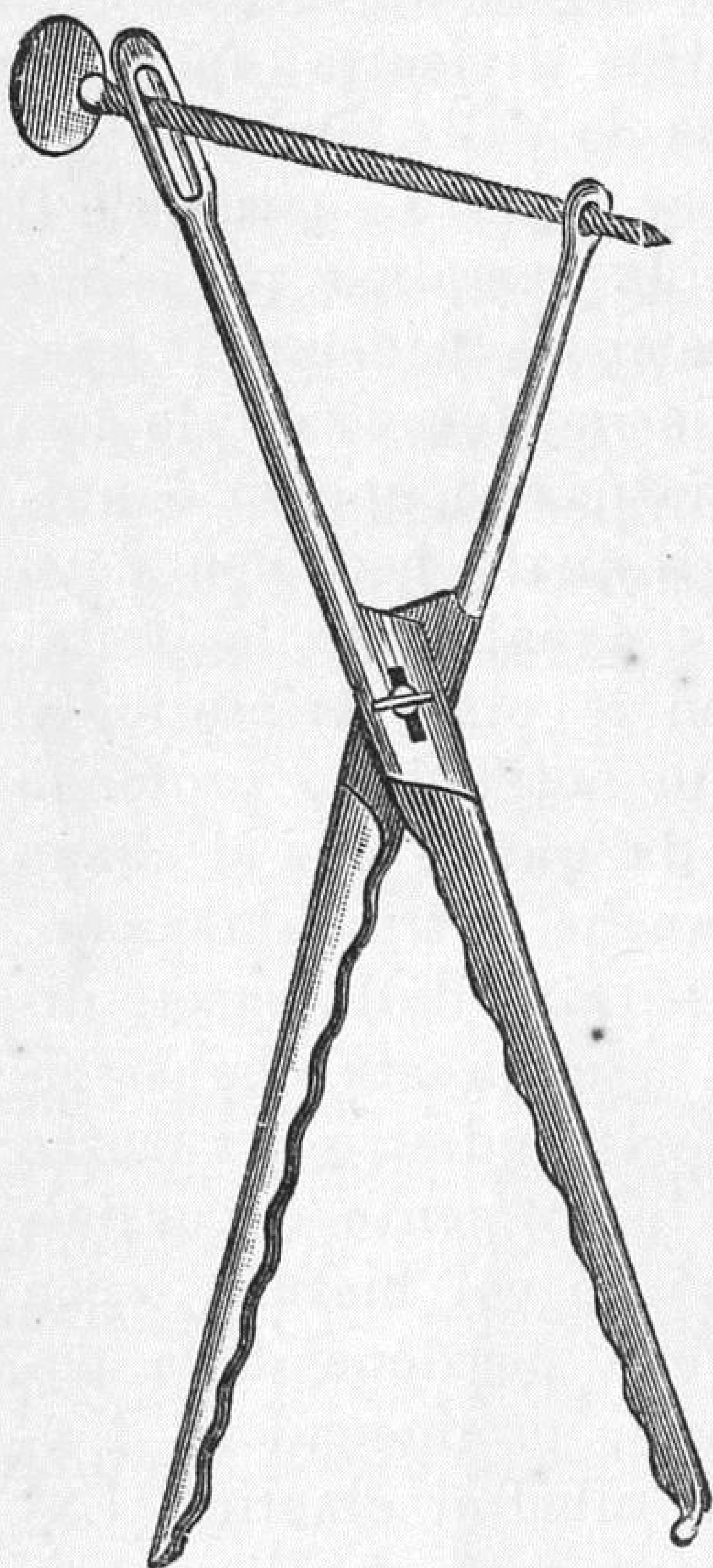
stino si forma uno sperone lungo per quanta è la lunghezza dell' aderenza avvenuta tra i due capi dell'ansa intestinale, prima che si rompesse la sua ripiegatura. L' ano preternaturale o conserva questa forma , ovvero la sua apertura esterna s' impiccolisce sino alla completa occlusione , ed allora quando l'intestino si è retratto tanto che il suo contenuto può arrivare nel capo efferente, mena a guarigione naturale. Se ciò non riesce, la contrazione determina restringimento del capo afferente con tutte le sofferenze anche le più violente, che derivano dalla stasi de'materiali in esso contenuti, ovvero restringimento di quello efferente con occlusione completa e con la impossibilità di rimuovere l' ano preternaturale alrimenti che per via operativa. Non di rado si verifica in questi casi nuova infiammazione con reiterate esplosioni. Come un accidente dispiacevole bisogna considerare il prolasso della membrana mucosa in una ovvero in amendue le estremità, persino con strozzamento e mortificazione gangrenosa della parte prolassata. L' infermo

non solo per quest'affezione locale, ma anche per difetto di nutrizione deperisce non poco e muore finalmente per marasma. La cura consiste innanzi tutto nella convenevole pulizia e nel procurare che il contenuto del capo afferente arrivi in quello escretore, ovvero, se ciò non è possibile, che non sia ostacolato il libero deflusso. Siccome la guarigione naturale non è possibile che solo in certe determinate condizioni, così saremo obbligati a favorirla. Una guarigione naturale si può sperare: allorchè fu distrutta soltanto una piccola porzione della parete addominale, allorchè il colletto del sacco erniario fu risparmiato dalla gangrena e la parete divisoria (sperone) ha una piccola lunghezza, e per quanto è più spessa la pelle circostante e lo strato muscolare. Si procuri quindi di facilitare per quanto è possibile il deflusso dal capo afferente in quello escretore o con la semplice pressione sull'orifizio esterno, ovvero cercando di premere contemporaneamente lo sperone verso la parte di dietro. Degl'apparecchi svariatissimi furono a tale uso proposti, essi però giovano soltanto ne'casi più leggieri, ove spesso è sufficiente anche una lieve pressione con un turacciolo, il quale però non deve mai comprimere il lume dell'intestino. Commendata fu egualmente la occlusione dell'apertura esterna, dopo averla recentata, con le più svariate fogge di sutura, essa però non è riuscita sinora che soltanto nell'imbuto profondo sopra amendue gli orifizî. Le suture non son diverse da quelle che si usano per le altre fistole. Adoperata con vario risultato fu anche la trapiantazione. Siccome il principale ostacolo per la guarigione è costituito dalla parete divisoria che sta tra i due lumi dell' intestino, così fu a questa che si rivolse principalmente l'attenzione. Si procurò di mantenerla indietro per mezzo di turaccioli o di certi meccanismi, di distruggerla interamente o parzialmente. La distruzione parziale consisteva nel perforarla o col bisturi, o con istrumenti a forma di tanaglia, i quali comprimono una porzione della parete divisoria a qualche distanza dalle aperture esterne, producendone l'atrofia, come pure per mezzo della legatura con fili o tubolini elastici (ENGLISCH). Applicando la ligatura si ottiene anche il vantaggio che l'apposizione de'fili prima di dividere questa parete ne provoca l'aderenza e quindi tale processo è applicabile anche quando non siamo sicuri che vi sia aderenza a qualche distanza dall'apertura. A tale scopo si traggono fuori le estremità dell'intestino, si punge da un lume dell'intestino nell'altro a traverso la parete divisoria, si porta l'ago alquanto all'esterno e si punge ora a traverso la parete divisoria in senso opposto, in modo che le estremità de' fili restino nella stessa estremità dell' intestino. Siccome il filo deve riempire esattamente il canale della puntura onde evitare che scorresse, così ottima a raccomandarsi sarebbe la ligatura elastica. L'ansa si annoderà appena accertata l'aderenza del canale della puntura e l'ultima porzione può anche tagliarsi col coltello. Un altro processo consiste nel distruggere lo sperone dalla parte anteriore alla posteriore, mortificandolo con strumenti che schiacciano. Questo processo del DUPUYTREN (fig. 57) ha subìto in quanto alla scelta degli enterotomi diverse modificazioni, ma il principio è rimasto lo stesso. S'introduce a questo scopo la parte scanalata dello strumento in una estremità, la parte piena nell'altra ed amendue queste parti si stringono l'una contro l'altra per mezzo di viti, dimodochè le parti molli che stanno in mezzo si mortificano ed amendue i lumi dell'intestino vengono meglio in contatto tra loro. Si ha in seguito la occlusione della fistola stercoracea. Tra tutti i processi sinora proposti quest'ultimo ha dato il maggior contingente di risultati favorevoli. In questi ultimi tempi soltanto si è introdotto, favorita dal metodo antisettico, la resezione dell'intestino per guarire l'ano preternaturale. Si tagliano a questo scopo intorno intorno le parti circostanti allo

stesso, si liberano amendue le estremità dell'intestino, si recentano, si riuniscono con sutura e si chiude la ferita esterna. Quantunque tale pratica sembri assai grave pure non mancano numerosi risultati favorevoli.

Se il condotto di comunicazione verso l'esterno è piccolo, ovvero dopo la cura dell'ano preternaturale rimane ancora una fistola stercoracea, la sua guarigione sarà spesso causa di lunghi fastidî. Le causticazioni ripetute, accoppiate alla compressione, son nonpertanto i mezzi migliori per trionfarne.

Fig. 57.



Se non si riesce ad eliminare lo scolo del contenuto intestinale per via di operazioni chirurgiche, bisogna limitarsi ad allontanare i fenomeni molesti. Insieme alla pulizia e ad un vitto di facile digestione trovano ora la loro applicazione le diverse piastre più o meno simili a' cinti erniarî ed i recipienti per raccogliere gli escrementi, de'quali si sono inventate diverse forme, ma lo scopo anelato non si è finora ottenuto contribuendo a ciò in grado non lieve lo stato d' indurimento de' tessuti circostanti alla maggior parte delle fistole stercoracee ed il facile spostamento degli apparecchi che da questa condizione deriva.

Le ernie inguinali (*Hernia inguinalis*) sono quelle che cominciano in una delle fossette inguinali, attraverso tutto o parte del canale inguinale ed escono fuori dell' anello inguinale esterno. Il canale inguinale scende lunghesso i due terzi interni del ligamento del Poupart, il quale costituisce la sua parte inferiore a forma di doccia ed è innanzi tutto destinato ad accogliere il cordone spermatico. La parete anteriore è costituita dall'aponeurosi dell' obbliquo esterno, dalle fibre dell' obbliquo interno e del muscolo trasverso dell'addome, le quali, distese come fibre arcuate sul cordone spermatico, costituiscono la parete superiore: la parete posteriore ha per strati l'obbliquo interno, il muscolo trasverso dell'addome e la fascia trasversale. L' orifizio esterno del canale inguinale trae origine dal divaricamento dell'aponeurosi del muscolo obbliquo esterno, della quale una parte va alla tuberosità del pube e si unisce (la branca esterna inferiore) col ligamento del Poupart, le cui fibre si son mostrate autonome, mentre l'altra parte va alla sinfisi del pube, incrociandosi con le stesse fibre dell' altro lato (branca interna, superiore): la parte inferiore poi di quest'orifizio è completata soltanto dalla porzione del pube che sta all' interno della tuberosità di quest' osso. Le fibre arcuate (*fibrae arcuatae*) arrotondano la parte superiore e costituiscono la *fascia intercolumnaris*. Dal lato posteriore della parete addominale si formano dalle parti che vanno da sotto in sopra, con i corrispondenti involucri del peritoneo, cinque pieghe (fig. 58). In mezzo il ligamento vescico-ombelicale medio (uraco obliterato) (1), immediatamente di lato i ligamenti vescico-ombelicali laterali (prolungamento obliterato dell' arteria ipogastrica) (2), e molto lontano verso l'esterno le pliche epigastriche per l'arteria omonima (3). Si formano così da ciascun lato tre fossette, la fossetta inguinale interna (fig. 59) (*c*) tra il ligamento vescico-ombelicale medio e laterale, la fossetta inguinale media tra il ligamento vescico-ombilicale laterale e la plica epigastrica (*b*) e la fossetta inguinale esterna (*c*) dal lato esterno della plica epigastrica (*a*). La fossetta inguinale esterna corrisponde all' orifizio interno del canale inguinale, la

fossetta inguinale media all'orifizio esterno. Le ernie che comunicano nelle indicate fossette e si manifestano all' orifizio esterno si chiamano, a partire dalla linea mediana, ernia inguinale obbliqua interna, ernia inguinale media, ed obbliqua esterna. Oltre a questa vi è anche un' altra divisione secondo la quale si dice ernia inguinale esterna quella che si manifesta al lato esterno della plica epigastrica, ernia inguinale interna al lato interno della stessa piega. È da preferirsi però la prima divisione. Un' ernia non perfora la parete addominale ma scende negl'involucri già esistenti del cordone spermatico come estrusioni della parete addominale ed ha per conseguenza i seguenti strati: pelle, tessuto cellulare sottocutaneo, aponeurosi del muscolo obbliquo esterno (fascia del COOPER), dell'obbliquo interno e trasverso insieme al tessuto cellulare che le uniscono (muscolo cremastere), fascia trasversale (*fascia infundibuliformis*), tessuto cellulare sotto-peritoneale, sacco erniario, quando l'ernia come obbliqua esterna (esterna giusta la seconda divisione) attraversa tutto il canale inguinale obbliquamente da sopra, dall' esterno, da dietro verso la parte anteriore, inferiore ed interna (mediana), mentre le altre specie mostrano gli strati della parete posteriore, cioè quanto più verso l' interno, spesso di queste parti un prolungamento dell'apneurosi soltanto nella quale essi si fondono. In quanto ad estensione l' ernia si distingue in ernia iniziale sino a tanto che gl' intestini non sorpassano il canale inguinale; se ciò si verifica allora l'ernia dicesi completa sia inguinale, scrotale e relativamente labiale. In quanto ad epoca nella quale si forma, si distingue in congenita ed acquisita, la prima quando il *processus vaginalis* rimase aperto ed in esso ad epoca diversa discesero gl'intestini, l'ultima quando oltre al *processus vaginalis* obliterato si è formata una nuova estrusione del peritoneo. Stretto rapporto con l'ernie inguinali ha una quantità di altri spostamenti i quali o si manifestano soltanto nelle parti circostanti all'orifizio esterno del canale inguinale, ovvero hanno il loro sbocco interno non già nelle fossette inguinali ma più in alto, come l'ernia inguinale diretta esterna, l' ernia parainguinale, ecc.

Fig. 58.

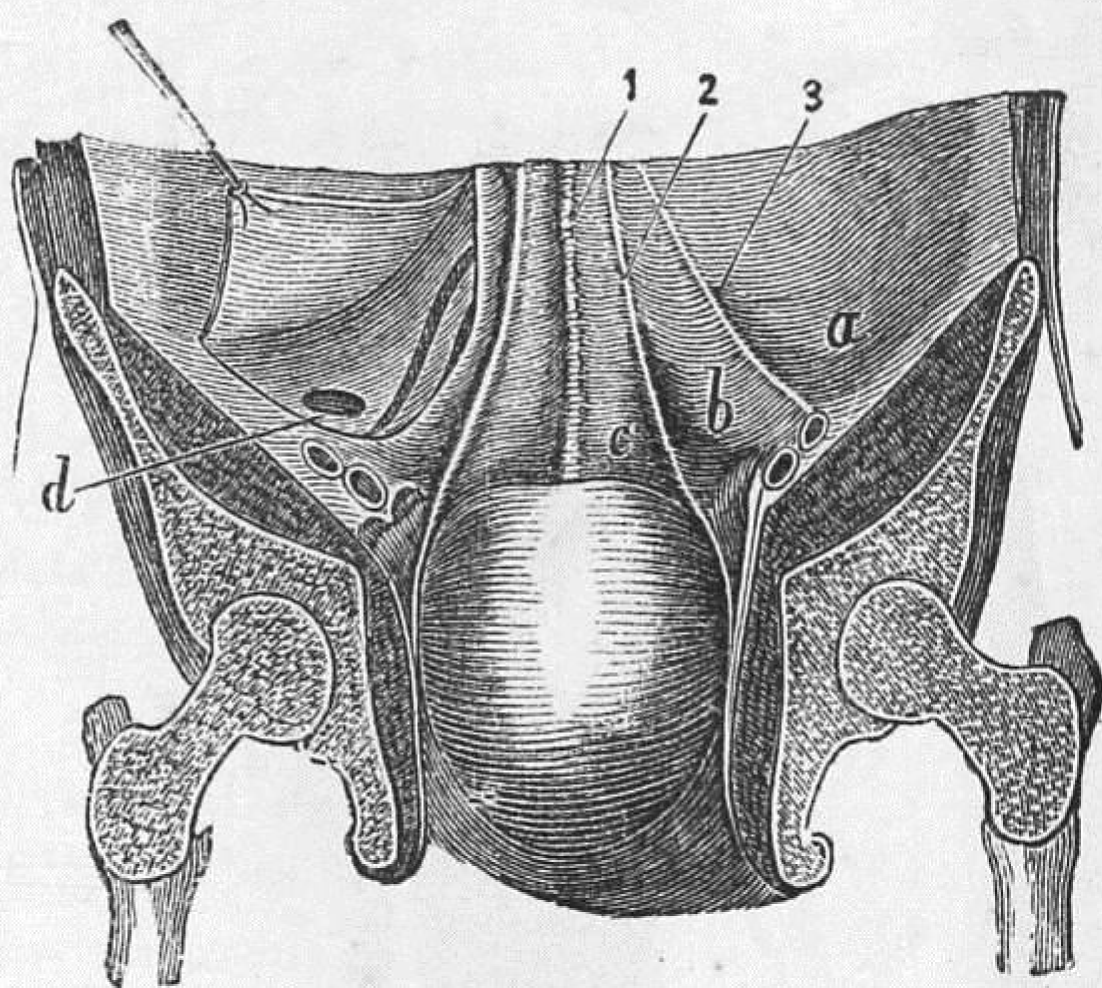
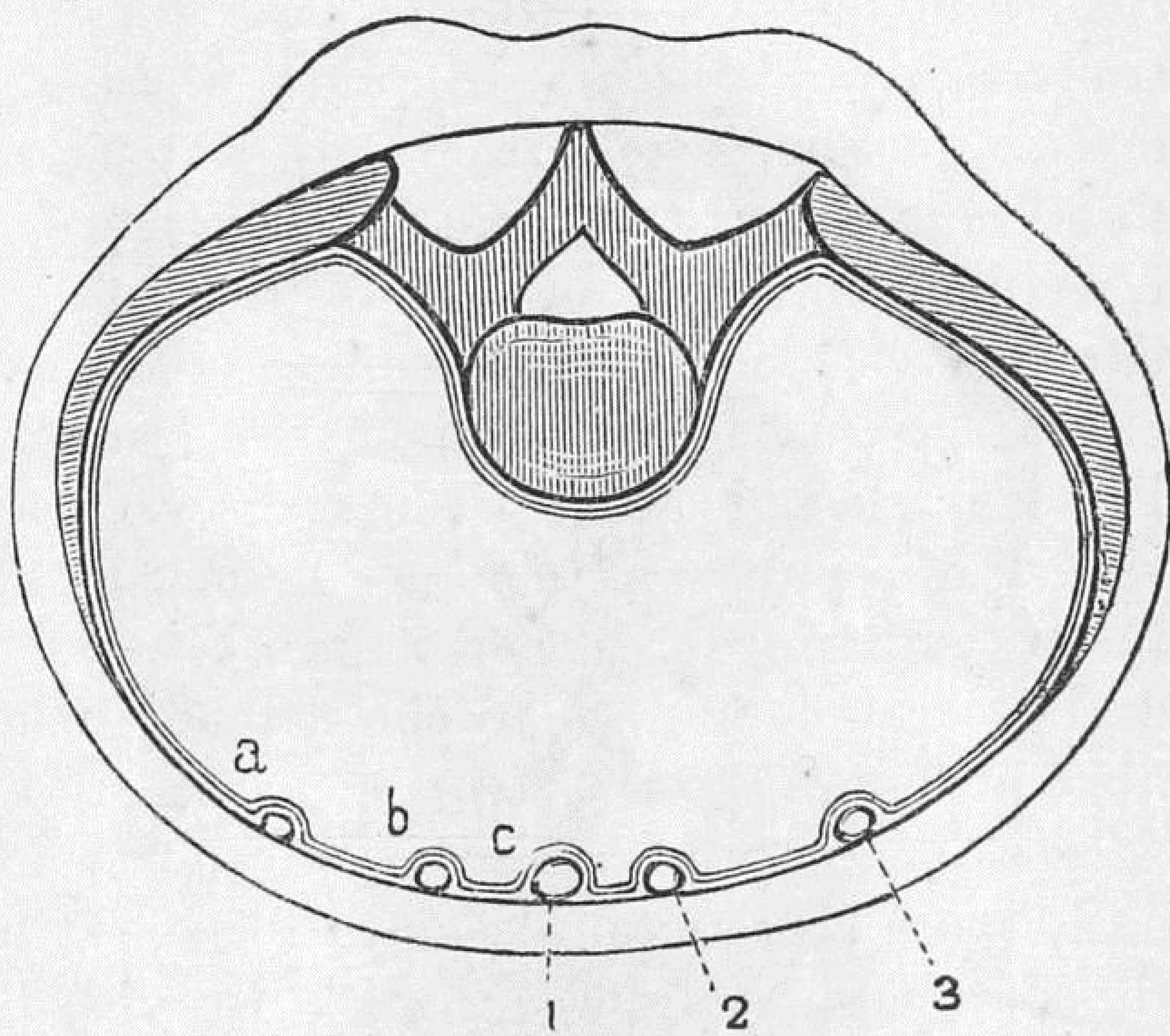


Fig. 59.



Relativamente a'particolari delle ernie inguinali sarà necessario per la esposizione generale indicare soltanto le singole note differenziali. Si tratta innanzi tutto di ernia congenita e di ernia acquisita. La prima si manifesta o immediatamente fin dalla nascita o qualche tempo dopo, essa è sempre un'ernia obbliqua esterna di forma più cilindrica. Si forma istantaneamente e gl'in-

testini arrivano prontamente sin nel fondo dello scroto (ingrossamento rapido) e vengono in comunicazione diretta col testicolo in modo da non poterlo distinguere tra gl'intestini (fig. 61). Più importante è la differenza tra l'ernia inguinale esterna e quella interna (fig. 62). Sino a quando il colletto dell'ernia è molto lungo e la sua direzione corrisponde a quella del canale inguinale, la diagnosi dell'ernia inguinale esterna non sarà difficile; non così in quelle antiche che decorrono nel colletto più direttamente da dietro innanzi. L'ernia inguinale esterna conserva sempre un poco della sua direzione obbliqua verso l' interno il che si verifica specialmente col prolasso degl'intestini, il cordone spermatico è situato dalla parte posteriore e più all'interno, il testicolo si trova indietro ed al fondo, si sviluppa in ogni epoca della vita. In quanto all' orifizio del sacco erniario la sua distanza dalla linea mediana di rado serba una norma, e raramente dopo la riduzione si può al lato interno avvertire col tatto l'arteria epigastrica inferiore. Le ernie inguinali obblique interne o dirette si formano per l'ordinario più tardi, l' orifizio del sacco è straordinariamente corto e tiene nel suo corso una linea retta vicino al margine del muscolo retto addominale. Il cordone spermatico si trova alla parte esterna e posteriore, il testicolo più fuori e indietro, ma non di rado anche all' innanzi ed all'esterno. La sua forma è piuttosto rotonda ed il volume di rado considerevole. Più difficile sarà ancora la diagnosi nel sesso femineo mancando i rapporti col testicolo e col cordone spermatico. Se l'ernia non si sviluppa tanto nello scroto o nelle grandi labbra, il prolasso può corrispondere piuttosto all'ernia crurale, e quando la forma è piuttosto rotonda la diagnosi differenziale tra ernia inguinale ed ernia crurale può riuscire abbastanza difficile. Il punto d'appoggio più importante ci vien fornito dal ligamento del Poupart, il quale si rileva dai suoi due punti terminali. Se la maggior parte del tumore è situata sulla piega inguinale si tratta di un'ernia inguinale, ma in questo caso bisogna badare esattamente alla elasticità del ligamento del Poupart, giacchè quando i tegumenti addominali son molto flosci, lo stesso non di rado assume una forma

Fig. 60.

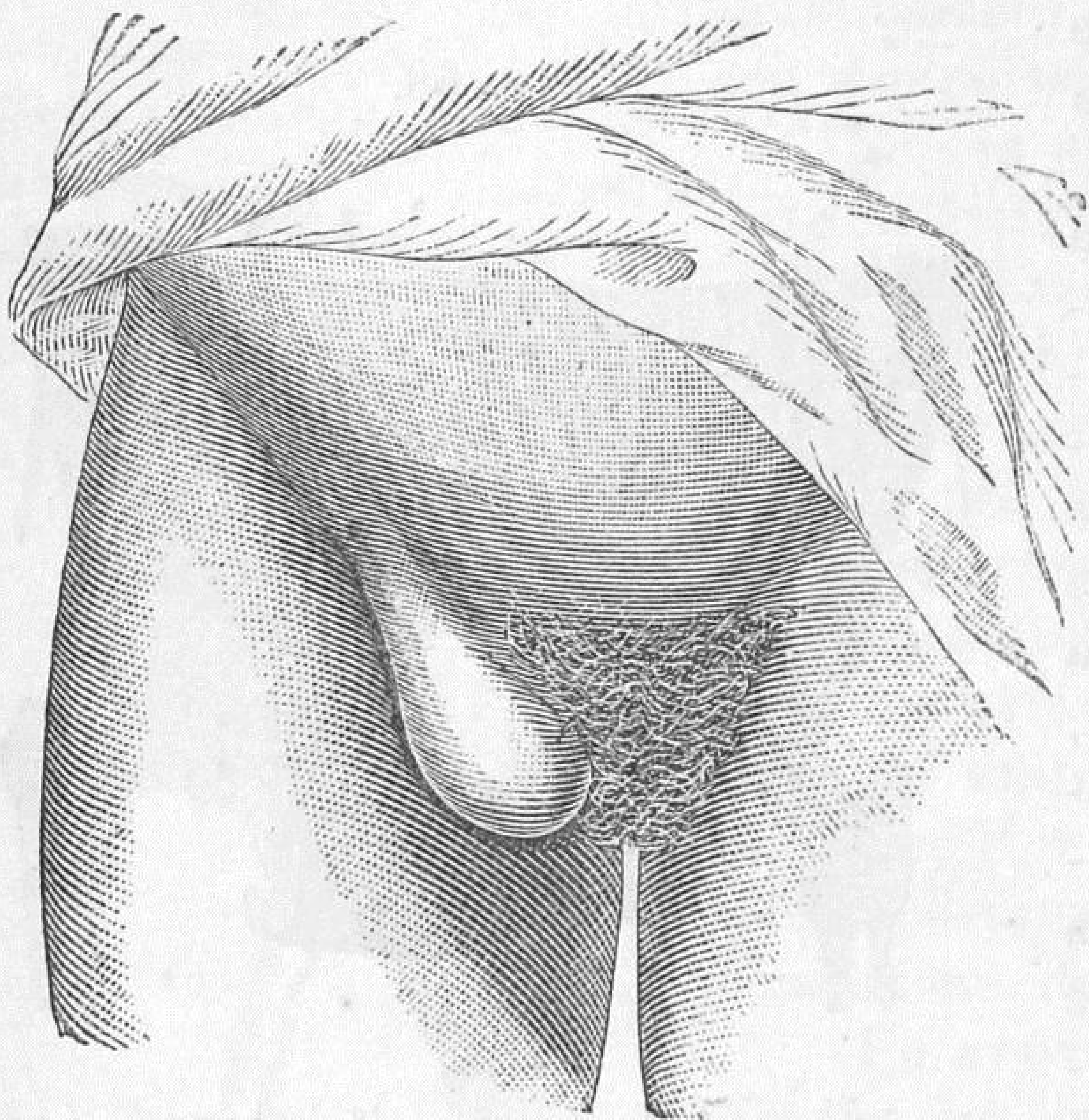
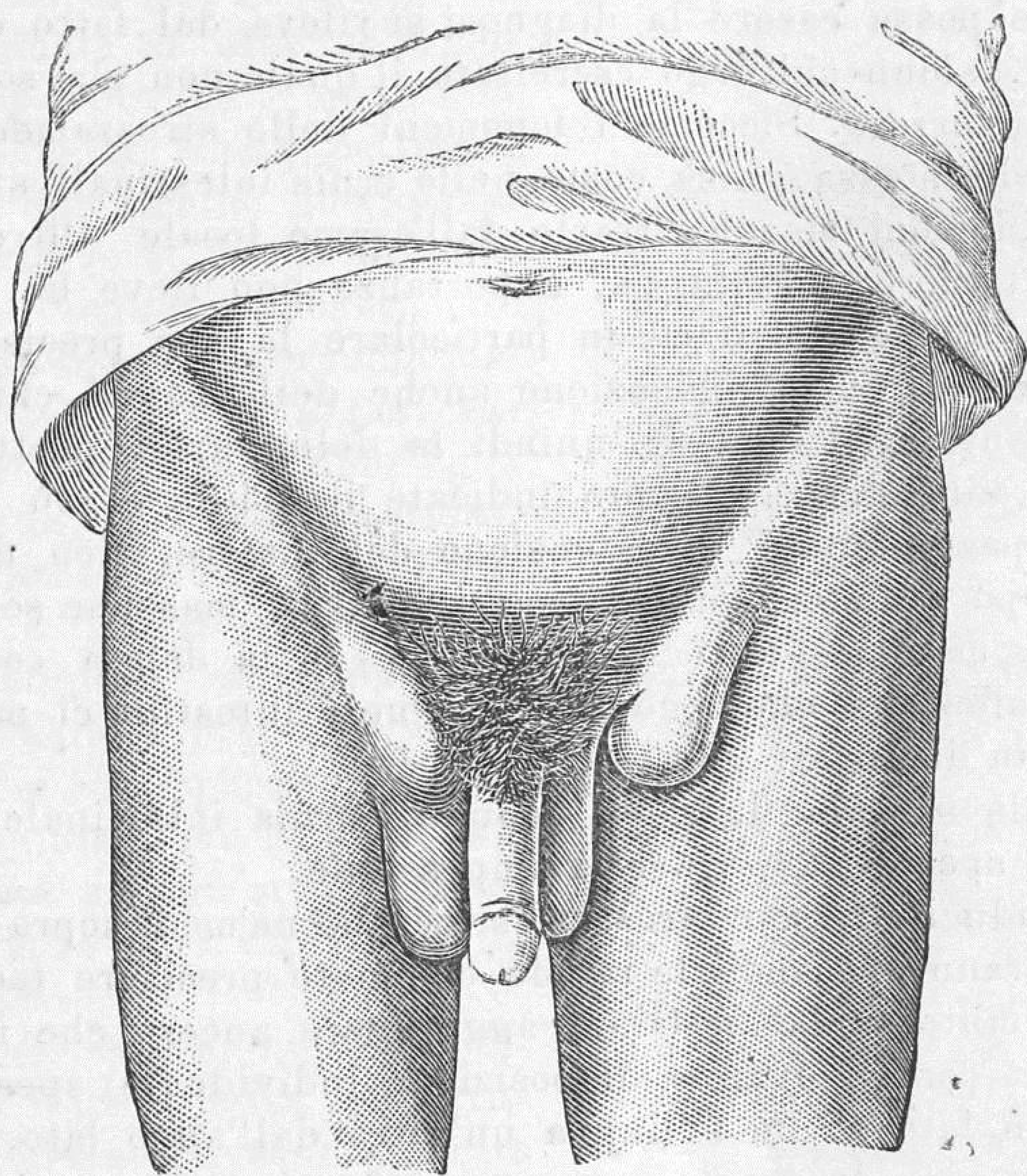


Fig. 61.



convessa in giù, dimodochè può sembrare che il prolasso occupi la regione dell' anello crurale. Ricaveremo schiarimenti intorno al corso dalle contrazioni attive e da un esatto esame della capacità di resistenza, giacchè in questi casi anche la regione cava de' vasi crurali presenta una cedevolezza straordinaria, e questo esame sarà ancora facilitato dal rapporto con la tuberosità del pube, la quale si trova sempre dalla parte inferiore e per lo più anche posteriore dell'ernia inguinale. Pochi schiarimenti invece ne verrà fatto di ottenere dalla forma del tumore, giacchè questa ordinariamente rotonda per l' ernia crurale, non sempre si manifesta con asse longitudinale situato trasversalmente. Speciale importanza ha la scoverta dell'orifizio esterno del canale inguinale, poichè se si può avvertire col tatto che questo è libero e non si scorge ivi stesso alcuno inarcamento o alcun urto, facendo realizzare una forte contrazione addominale, si avrà certamente a fare con un'ernia

Fig. 62.



crurale. Difficile può riuscire anche la distinzione tra le ernie inguinali franche ed altri tumori, massime allorchè si presenti innanzi una quantità maggiore di liquido nel sacco erniario o l' epiploon degenerato. Tutto ciò propriamente non ha tanto valore per l' idrocirsocele, allorchè esso arriva soltanto all'orifizio esterno del canale inguinale, per effetto della netta delimitazione che allora esiste, quanto ne ha allorchè la raccolta del liquido si estende fin nel canale inguinale od anche più in alto, e da sacchi isolati nel canale inguinale e dal testicolo che in questo canale si è soffermato. La forma del tumore, la invariabilità dello stesso, anche ne'cangiamenti di posizione, la netta delimitazione, la spostabilità in complesso, la risonanza vuota, l'accrescimento graduale a parete tesa da sotto in sopra deporranno per una raccolta di liquido isolata. Speciale attenzione, a motivo dell' uniforme inspessimento delle parti circostanti al cordone spermatico, meritano in confronto delle ernie epiploiche, la infiltrazione sierosa del cordone spermatico, la infiammazione cronica del tessuto cellulare, e le raccolte di adipe.

La consistenza non uniforme dell'epiploon e la sua spostabilità nelle ernie libere ne fornisce un segno differenziale di non poca importanza. Il manifestarsi del tumore nel canale inguinale completamente compresso, il suo sviluppo da sotto in sopra, nella posizione verticale, insieme alla sensazione di cordone tortuoso depone pel varicocele. Se una diagnosi erronea non è priva d'importanza nelle ernie intestinali libere, questo vale anche più per quelle infiammate e strozzate. Ed appunto in questo caso la diagnosi è spesso difficilissima. Entrano in questa categoria le infiammazioni acute de' sacchi chiusi già esistenti, l'infiammazione del sacco erniario senza intestini, il prolasso dell'epiploon, l'infiammazione del tessuto cellulare ne' dintorni del cordone spermatico, di quello del canale inguinale o delle sue parti circostanti, e specialmente intorno al suo orifizio interno, la infiammazione del testicolo rimasto nel canale inguinale, la infiammazione delle vescichette spermatiche e del vaso deferente nelle infiammazioni degli ureteri o persino le alterazioni nel cammino progressivo del contenuto intestinale per altre ragioni. Quanto difficile possa essere la diagnosi si rileva dal fatto che non vi è, e non vi è stato, alcun chirurgo esercitato il quale non sia sotto questo rapporto incorso in errore. Siccome i fenomeni dello strozzamento possono esservi tutti e nella stessa guisa come nelle ernie intestinali strozzate, così le maggiori dilucidazioni bisogna trarle dall'esame locale. Oltre alla direzione nella quale il tumore si sviluppa, importanza non lieve ha la durata, l'aumento graduale de' fenomeni ed in particolare la non precisa delimitazione del tumore, giacchè la infiammazione anche delle cavità chiuse si propaga facilmente ne'dintorni e svanisce quindi la delimitazione netta ed il dolore. Nelle affezioni infiammatorie sopra indicate il dolore è più uniforme e non tanto limitato per quanta è la estensione del tumore. Non di rado le dejezioni alvine dopo i clisteri ed i purganti interni, massime se si possono dimostrare nelle materie fecali (Calomelano) e la debita considerazione di qualche altra affezione che può esistere negl'intestini ci metteranno sulla via di una esatta diagnosi.

Più difficile sarà la diagnosi quando l'ernia intestinale non si potette ridurre, molto spesso anzi riuscirà impossibile.

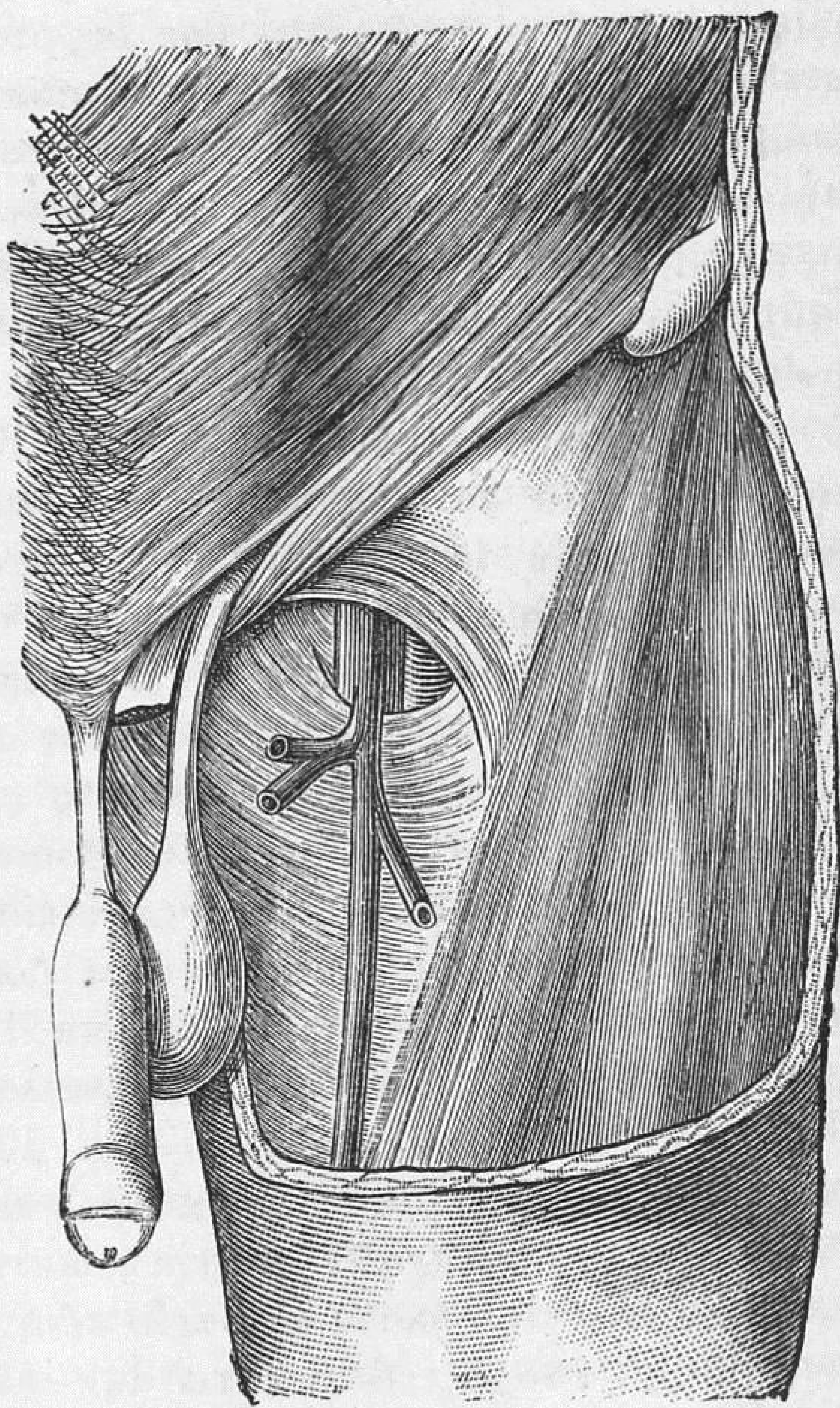
Le ernie riducibili, non strozzate si curano ne'modi sopra indicati co'cinti erniarî e si potranno secondo le regole ben note precisare facilmente le singole parti del cinto erniario. Giova aggiungere ancora che in età avanzata (di rado con una certa giovanile disposizione individuale) spesso al comparire dell'ernia da un lato se ne sviluppa un'altra dall'altro lato, è quindi indicato, allorchè si nota da questa parte una cedevolezza sospetta, di far portare un doppio cinto erniario.

Nella erniotomia il taglio cutaneo si eseguirà nella direzione longitudinale del tumore e bisogna avere sempre presenti le già indicate complicanze. La dilatazione dell'orifizio del sacco erniario, ad evitare l'arteria epigastrica inferiore, si pratica nelle ernie esterne (obblique) sempre in sopra ed in fuori, o direttamente in sopra e sono da preferirsi parecchie piccole incisioni. Nelle dirette od obblique interne si taglierà in sopra, ovvero un poco in sopra e in dentro. Vuolsi specialmente rilevare ancora la particolarità dell'ernia cecale, della vescicale ed ovarica giacchè non essendo questi organi interamente rivestiti dal peritoneo, si potrebbe facilmente cadere in errore.

Ernia crurale (*h. cruralis*) si denomina quella specie di ernia che esce al di sotto del ligamento del Poupart, a traverso la lacuna che dà passaggio a' vasi crurali. Questo ligamento completa il margine anteriore dell'ileo ed il superiore dell'osso del pube sino alla tuberosità di quest'ultimo, formando uno spazio longitudinale e triangolare, il quale è diviso per mezzo

di un tratto fibroso (sezione propria della fascia iliaca) che va alquanto all'esterno dal mezzo del ligamento del POUPART alla eminenza ileo-pettinea, in uno scompartimento esterno (lacuna de'muscoli e de'nervi) ove è allogato il muscolo psoas-iliaco ed il nervo crurale, ed in uno interno (lacuna de'vasi). Siccome intimamente unita con la fascia ileo-pettinea al margine superiore della branca orizzontale del pube, una striscia fibrosa (ligamento pubico del COOPER) arriva sino alla tuberosità del pube (fascia pettinea), così anche il lato posteriore della lacuna de' vasi è rivestito di parete fibrosa. L' angolo interno acquista col ligamento del GIMBERNAT (inserzione posteriore del ligamento del POUPART) una rotondità a margine acuto. Siccome l'arteria e la vena crurale, quest'ultima situata dalla parte interna, non riempiono la *lacuna vasorum*, così la fascia trasversale si spande a mo'di una membrana sufficientemente visibile tra la vena crurale ed il ligamento del GIMBERNAT, denominata setto crurale, provvista di lacune pel passaggio de'vasi linfatici. Dividendosi la fascia lata nella parte anteriore dalla coscia in 2 lamine, delle quali la superficiale si attacca lungo il ligamento del POUPART, mentre la profonda passa nella fascia pettinea, si forma tra le due lamine uno spazio triangolare aperto verso l' interno, che, circoscritto nel foglietto superficiale dal margine semilunare, sembra una fossetta (fossa ovale), (fig. 63) a traverso di cui la vena crurale, diramazione della gran vena safena, si porta in basso. La fossetta medesima è riempita di tessuto cellulare a grosse maglie, con grandi cellule adipose, rappresentando spesso una membrana propria (lamina cribrosa) a cui si accompagnano abbondanti glandole linfatiche. Non di rado la massa adiposa sembra simile ad un lipoma diviso dalle parti circostanti da una cute sottile.

Fig. 63.



Un'ernia nel canale inguinale discende nel lato interno della vena crurale, dà una forma convessa al setto crurale ed alla lamina cribrosa, per comparire poi direttamente innanzi al margine falciforme, ovvero ripiegarsi persino in sopra. Questo prolasso costituisce l'ernia crurale interna a differenza di quelle che discendono al lato anteriore (e. c. anteriore) o addirittura al lato esterno dell'arteria (e. c. esterna). Relativamente all'e. c. posteriore le opinioni non sono ancora decisive, parecchi negano questa specie di ernia, e potrebbe benissimo presentarsi contemporaneamente con la intromissione in un diverticolo tra le fibre del muscolo pettineo. Una varietà particolare è rappresentata dal prolasso a traverso una lacuna del ligamento del GIMBERNAT. Gli strati sono i seguenti: pelle, tessuto cellulare sottocutaneo, lamina cribrosa quando le parti che seguono non attraversano una lacuna della stessa, estrofia del setto crurale (chiamato dal COOPER *fascia propria*), tessuto cellulare sotto-peritoneale e sacco erniario. Il tumore sta sotto il ligamento del POUPART col cordone spermatico e la tuberosità del

pube dalla parte interna e superiore, i vasi crurali dalla parte esterna, col loro asse più grande situato per lo più trasversalmente. Nelle altre forme la posizione cangia relativamente a'vasi secondo la indicata divisione. Che l'ernia crurale soglia verificarsi prevalentemente nel sesso femineo fu già spesso contradetto. Speciale attenzione meritano sotto l'aspetto della diagnosi differenziale le glandole inguinali tumefatte, gli ascessi per congestione, gli aneurismi della crurale e le varici delle vene, i tumori adiposi e le cisti. Sino a quando non esiste alcun fenomeno di strozzamento di rado s'incontrerà qualche dubbio nella diagnosi. Altrimenti però procede la bisogna quando vi siano fenomeni di strozzamento. In questo caso appunto si commisero per lo più errori di diagnosi, essendosi ritenute per ernie strozzate le glandole infiammate, i tumori adiposi, le cisti, i sacchi erniarî obliterati normali ed infiammati senza che poi l'operazione dimostrasse un prolasso d'intestini; come pure inversamente nelle infiammazioni di queste parti spesso un contemporaneo strozzamento passò inosservato. La illusione per es. in caso di sacchi erniarî vuoti ed infiammati è tanto più facile che anche essendovi libera comunicazione con la cavità addominale il contenuto del sacco erniario non può essere ricacciato con la pressione nell'addome. La nota differenziale più importante, quantunque non costante, ne vien data dal modo di comportarsi del dolore giacchè questo in caso di ernia si riscontra a preferenza nel sito dello strozzamento e suoi dintorni, in altri casi sul tumore o in altri punti dell'addome. Un'altra evenienza in questo sito è la raccolta di liquido tra i singoli strati e la presenza delle cisti nel sacco erniario e suoi involucri.

Il cinto erniario per la cura di queste ernie riducibili si distingue soltanto per un colletto corto e più fortemente piegato in giù, nonchè pel cuscinetto più triangolare. Nelle ernie strozzate il taxis si deve eseguire da prima direttamente dall'innanzi all'indietro e poi da sotto in sopra. Se esso non riesce, bisogna nella erniotomia secondo il taglio cutaneo fatto in direzione dell'asse del corpo, ovvero trasversalmente, rivolgere speciale attenzione a' singoli strati. Il tessuto cellulare sottocutaneo rassomiglia non di rado a zolle separate, appunto come l'epiploon, mancante soltanto di superficie levigata. Se nel sacco erniario siano allogate delle cisti, dopo la loro apertura si presenta nella parete posteriore un tumore oscuro, il quale non è altro che il sacco erniario col suo contenuto. Lo strozzamento ha sede per lo più nel ligamento del GIMBERNAT ed è spesso difficile arrivare nella cavità addominale per praticare la dilatazione. Questa si faccia sempre dalla parte di dentro, quanto meno è possibile dalla parte di sopra e con piccole incisioni per evitare l'arteria otturatrice che avesse un decorso anormale. Nello esame del sacco erniario non passi inosservata la protrusione che non di rado ha luogo tra le fibre del muscolo pettineo ovvero tra il ligamento del GIMBERNAT e la parte inferiore rafforzata della fascia trasversale come pure le estrusioni simiglianti ne'dintorni dell'orifizio del sacco erniario. È superfluo rilevare ulteriormente che in altre specie di ernie crurali il taglio debba sempre praticarsi in una direzione, nella quale non s'incontrino grossi vasi e che in questa circostanza è soprattutto indicato di fare soltanto piccole incisioni.

L'ernia otturatrice (*h. foraminis ovalis*, *ovalaire*, *ovalis*), ernia del forame ovale è una delle ernie più rare ma spessissimo disconosciuta. Essa esce a traverso il canale otturatore, il quale è formato dalla parte di sopra dal solco che si trova al margine inferiore della branca orizzontale del pube ed al margine superiore della membrana otturatrice va obbliquamente dalla parte posteriore, superiore ed esterna alla parte anteriore, inferiore ed in-

terna. Nel lato interno della membrana otturatrice si trova allogato il muscolo otturatore, il cui margine superiore libero forma una porzione dell'apertura interna del canale. L'apertura esterna si trova dietro il margine superiore libero del muscolo otturatore esterno, dimodochè essa sembra coperta in parte dalle fibre di quest'ultimo. Al davanti di questo muscolo da ultimo nominato stanno il muscolo pettineo ed il piccolo adduttore divisi da una fessura. Tra i singoli muscoli si trova allogato all'esterno uno strato variamente spesso di tessuto cellulo-adiposo. Il lato interno del bacino è coperto dal tessuto cellulare sotto-peritoneale a grosse maglie che mostra nell'apertura interna del canale un'accumulamento maggiore e si unisce a traverso il canale col tessuto cellulare esterno. A traverso il canale otturatore passano i vasi ed i nervi omonimi, molto più all'esterno poi la vena e l'arteria otturatrice, che seguono all'interno il nervo otturatore. Relativamente all'arteria otturatrice va specialmente rilevata la sua origine dall'arteria epigastrica inferiore, giacchè in questo caso, come pure nel caso più raro che essa si stacchi direttamente dall'arteria femorale, può nella erniotomia capitare facilmente sotto il coltello.

Il prolasso degl'intestini avviene ne'sacchi erniarî preformati com'è dimostrato da'sacchi erniarî vuoti frequentemente osservati. Nella sua forma più semplice il sacco erniario sintanto che sta nel canale otturatore rassomiglia ad una piccola sacca. Soltanto allorchè lo abbandona esso si allarga in varia guisa. Per conseguenza la prima ernia si distingue come incompleta, l'ultima come completa. La porzione che si trova nel canale è strozzata ed ha i vasi ed i nervi per lo più dalla parte di dietro o di dietro ed all'esterno, raramente nelle altre parti circostanti al colletto del sacco erniario. Talvolta i vasi ed i nervi si trovano sparpagliati intorno al colletto. Il fondo del sacco erniario è situato in parte dietro il muscolo otturatore esterno, in parte, dopo essere passato a traverso il margine superiore o inferiore di questo muscolo o tra le sue due porzioni, dietro il muscolo pettineo ed il corto adduttore. Il volume del sacco erniario è molto variabile, da quello di un'avellana a quello di un uovo di pollo. Le sue alterazioni sono simili a quelle che si riscontrano nell'ernia crurale e l'inspessimento si verifica a preferenza nel colletto del sacco erniario, non di rado vi si associa nello stesso tempo aderenza della parete col canale.

Questa specie di ernia si riscontra a preferenza nella età avanzata (40 a 60 anni), molto spesso unita ad altre ernie, ed è più frequente nel sesso femineo.

I fenomeni de'prolassi liberi e strozzati sono spesso così vaghi che le ernie di questa specie assai frequentemente passano inosservate. Nelle ernie libere un peso nel bacino, dolori vaghi nel basso ventre, nella regione inguinale e lombare, nonchè uno stiramento, di rado un pizzicore (soventi co'fenomeni della gotta) permettono di sospettare un simile prolasso. Se a tutto ciò si aggiungono ancora dolori al lato interno della coscia, o nei muscoli con la sensazione d'intormentimento, ovvero si manifestano istantaneamente coliche, le quali però svaniscono con altrettanta rapidità, o mutando la posizione del corpo e mancano altre ernie, si farà ancora più attenzione a questa specie di ernia, e bisogna che non si tralasci mai una esatta osservazione di questa parte del corpo. Nelle ernie strozzate del forame ovale spesso si hanno soltanto i fenomeni di strozzamento innanzi indicati, per lo più senza causa dimostrabile. Essi d'ordinario sono meno violenti e si aumentano soltanto lentamente, massime se l'intestino è meno strozzato in tutta la sua circonferenza. Come segno speciale si cita il dolore nevralgico che dal lato interno della coscia arriva sino al ginocchio.

Esso propriamente non è costante, ma è tuttavia molto frequente e si aumenta con la pressione sulla regione del forame otturatore, con la estensione e la rotazione in fuori della coscia, con irradiazione anche sino al piede. A tutto ciò si associa dolore locale nella regione dell'ernia, di rado in diversi punti del basso ventre. Talvolta si può scovrire il punto doloroso dalla vagina o dal retto, osservazione la quale non si deve mai trascurare. Molto meno costante è la formazione di tumore al lato interno della coscia, nelle piccole ernie spesso si può avvertire col tatto una certa elasticità soltanto profondamente, il quale punto ad una pressione più forte si mostra sensibile. Se invece l'ernia è più voluminosa, la regione del muscolo pettineo e del corto adduttore, sarà più fortemente tesa od anzi presenterà un orlo sporto alquanto in fuori. Spesso manca interamente un tumore e con una osservazione esattissima non si può verificare che una resistenza maggiore scorrendo su questa regione. Soltanto un dolore intenso suscitato da una pressione più profonda fa rilevare la presenza di un tumore.

La coscia per regola è rotata all' infuori e piegata nell' articolazione dell' anca. Gli altri fenomeni di strozzamento non presentano alcun che di anormale. Ricaveremo la diagnosi di questa specie di ernia considerando esattamente l'anamnesi ed i sopra indicati fenomeni locali, escludendo a preferenza le altre specie di ernie. In alcune circostanze può la diagnosi di un ernia crurale presentare delle gravi difficoltà. Ma la stessa sarà facilitata considerando la posizione del tumore rispetto a'grandi vasi crurali ed alla branca orizzontale del pube.

Il taxis riesce ottimamente col bacino e la testa elevata, facendo piegare e mettendo in abduzione la coscia, premendo con la mano spiegata come quando si vuole spingere il contenuto nel bacino (GARENGROT), ovvero può un assistente esercitare la pressione sul tumore mentre l'operatore comprime con la mano sinistra la parete addominale dietro la branca orizzontale del pube, la destra introdotta nel retto o nella vagina preme contro la prima mano ed amendue procurano di spingere il tumore verso il sacro (ROSER). Un altro mezzo di aiuto è la ripetuta rotazione ed abduzione della coscia.

Per contenere quest'ernia furono indicati varî cinti erniarî. Quello che merita di essere maggiormente raccomandato è un cinto fatto a guisa di quello per l'ernia crurale, con colletto più lungo, fissato nel modo sopra indicato. Ma siccome questi cinti erniarî si spostano facilmente così fu proposto un cuscinetto, il quale si fissa o con una fasciatura a spiga, semplice ovvero destrinata, oppure per mezzo di un' apparecchio che abbraccia il bacino e la coscia.

La operazione fu praticata in tre modi: 1° taglio nella coscia; 2° dalla parte dell'addome nella linea alba e 3° parallelamente al ligamento del POUPART. Il taglio alla coscia si farà in direzione trasversale, nel caso si avesse a dubitare di un'ernia crurale, altrimenti si praticherà un taglio in direzione longitudinale. Quest' ultimo, a cominciare dalla parte più interna del ligamento del POUPART scendendo vicino allo scroto o al grande labbro della vulva, lungo 5—8 cm., divide la pelle, il tessuto cellulare sottocutaneo, la fascia superficiale e s' inoltra a traverso il muscolo pettineo ed il corto adduttore sulla lamina profonda della fascia ed attraverso di questa sul sacco erniario. Talora sarà necessario incidere il muscolo pettineo. La dilatazione dell'anello costrittore si farà o con un bisturì ottuso per evitare la lesione dell' arteria otturatrice ovvero con l' erniotomo, o in dentro ed in basso, o in dentro, pochissimo da commendarsi in basso. La cura consecutiva non diversifica per nulla da quella delle altre ernie. Degli altri due

processi abbiamo sinora troppo poche osservazioni per poter pronunciare un giudizio decisivo. In quei casi ne'quali si dubita che non si avesse a fare con uno strozzamento interno sarà da raccomandarsi la laparotomia.

Ernia del retto (*hernia rectalis*, *hedrocele*, *arcocele*) è la intromissione degl'intestini in una estrofia della parete del retto a traverso l'ano, il cui sacco erniario è costituito dal rivestimento peritoneale del retto. Le osservazioni fatte sinora su questa specie di ernia sono assai scarse e si riferiscono a quella età nella quale il prolasso del retto suole verificarsi spessissimo. Alla sua formazione concorrono tutti que' fattori che possono menare allo sviluppo di un prolasso del retto: come p. es. larghezza del bacino, rilassamento della parete inferiore della pelvi, della parete del retto, disordini della defecazione, della urinazione e c. v. Le cause determinanti sono quelle delle altre ernie. In quanto al grado dello sviluppo si distingue (Englisch) l'ernia rettale incompleta o completa, secondochè il fondo del tumore non ancora ha sorpassato il muscolo costrittore o si trova già innanzi all'ano. Le pareti di essa sono: membrana mucosa del retto, muscolare, peritoneo. Varia è la sua posizione nell'ano. È situata per lo più vicino alla metà posteriore, di rado lateralmente e più di rado ancora il retto è prolassato per tutta la sua circonferenza ed allora sempre inegualmente.

I fenomeni sono a priori quelli del prolasso del retto, a cui si associano quelli del prolasso de'visceri, il retto allora può contenere l'intestino, l'epiploon, la vescica, l'ovario etc. Noi troviamo quindi un prolasso del retto il quale nella stazione in piedi, facendo mettere in atto la pressione addominale, si fa più grande, ed a parete rilassata permette non di rado di riconoscere l'ansa intestinale, con risonanza timpanica, con la possibilità d'impiccolirlo mediante la pressione o la posizione orizzontale. Una invaginazione si può rilevare ottimamente introducendo dall' esterno un dito e premendo sull'altro che sta nel retto, dapoichè in caso d' invaginazione dell' intestino il tumore s'impiccolisce gorgogliando. Come fenomeni concomitanti si riscontrano alterazioni funzionali del retto ed ordinariamente degli organi vicini, e della vescica in particolare per effetto della trazione.

Le alterazioni della parte prolassata sono innanzi tutto la infiammazione con inspessimento, l'aderenza degl'involucri addominali tra loro e con le parti in essi contenute, con ulcerazione e formazione di fistole o gangrena di tutta la parte protrusa con la formazione di un ano preternaturale. La infiammazione del tumore o è acuta o cronica e si può verificare insieme ad altri segni quella della infiammazione locale ed in casi gravi anche quella del peritoneo. Come un accidente speciale è da indicare la lacerazione degl'involucri. La stessa avviene o per tutti gli strati con procidenza de'visceri, ovvero soltanto per alcuni di essi con alterazione di spessezza della parete e dell'aspetto della superficie, quando è lacerata la membrana mucosa isolatamente o soltanto insieme alla membrana muscolare. È singolare che questa lacerazione avvenga per cause relativamente lievi, p. e. defecazione, salto, etc. L'ulteriore processo dipenderà dalla durata del prolasso de'visceri e si può arrivare alla gangrena di gran parte dell' intestino tenue con esito letale. La quantità dell'intestino prolassato è costituita talvolta dalla massima parte dell'intestino tenue e si spiega così il pericolo di questo accidente.

Lo strozzamento avviene o all'ano tra le fibre della muscolare del retto, nella fascia pelvica e nel sacco erniario, ovvero a traverso i cordoni fibrosi nelle vicinanze dell'orifizio del sacco erniario, quando vi fu infiammazione del peritoneo. Per la posizione declive della parte prolassata è facile a spiegarsi la stasi del contenuto intestinale e la sproporzione così determinata tra il contenuto e l'orifizio. I fenomeni dello strozzamento sono quelli ordinarii ai

quali si aggiungono ancora le alterazioni che succedono nella membrana mucosa della parte prolassata che sono di natura infiammatoria, ed uno spasmo nel muscolo costrittore dell' ano. Per lo stretto rapporto con la vescica si verificheranno facilmente anche alterazioni nella emissione dell'urina. Assai prontamente si manifesta la infiammazione del peritoneo. Il rapido accrescimento del prolasso, la sua tensione, la impossibilità d'impiccolirlo, l'arrossimento sino al colore turchino scuro , la più abbondante secrezione dalla superficie e la dolentia del tumore saranno i fenomeni locali che prevalgono.

La facile comparsa della gangrena nella membrana mucosa e nella parte prolassata rendono necessario un pronto soccorso.

Il taxis si praticherà a parete addominale convenientemente affiosciata nella posizione laterale ovvero bocconi su i ginocchi ed i gomiti. S' introdurranno amendue i pollici nel retto e sino all' orifizio del sacco erniario. Le altre dita di amendue le mani si applicheranno intorno al tumore e si eserciterà in questo momento una leggiera pressione sul tumore. Rientrato il contenuto avviene la riduzione completa del prolasso, perchè si può sullo stesso applicare il dito dall'esterno, si fissano amendue i pollici al margine libero della estrofia e si spinge la membrana mucosa in sopra sino a che è

Fig. 64.

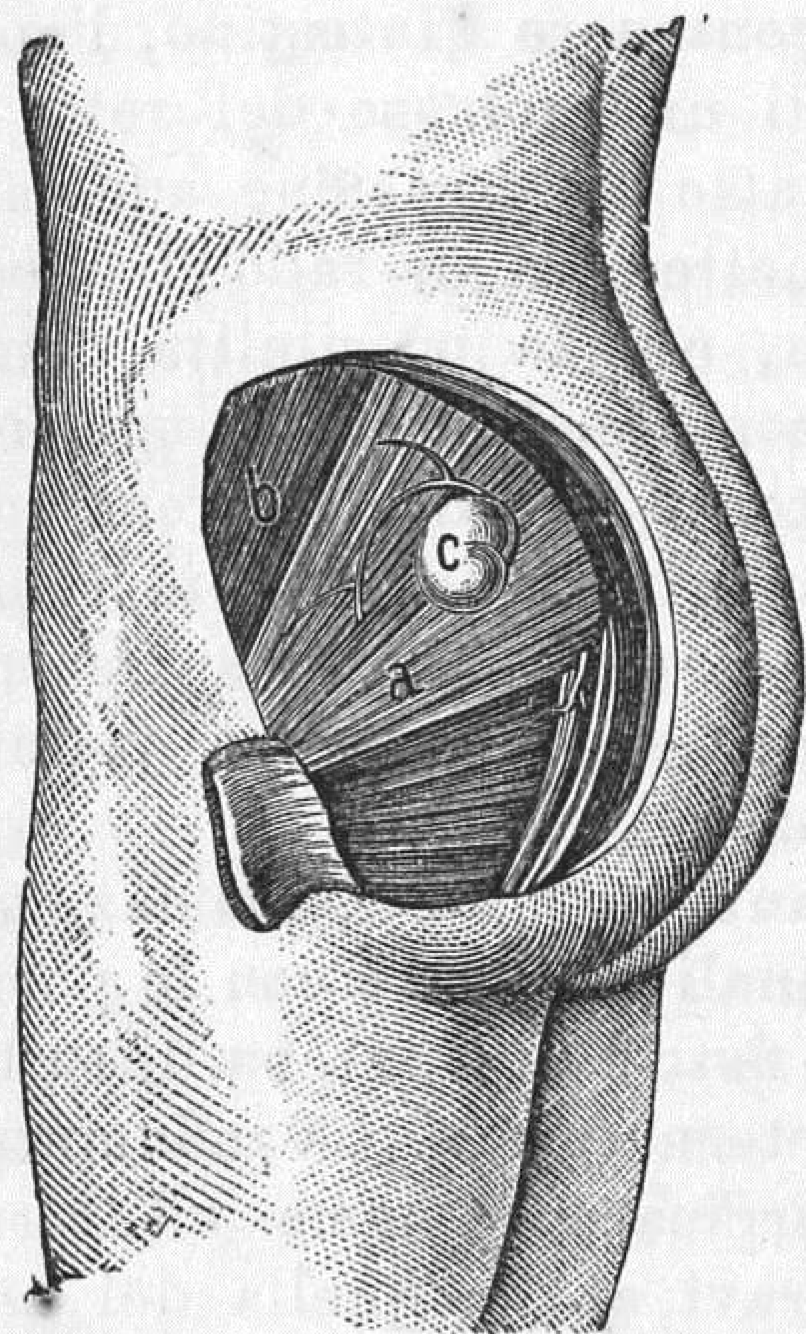
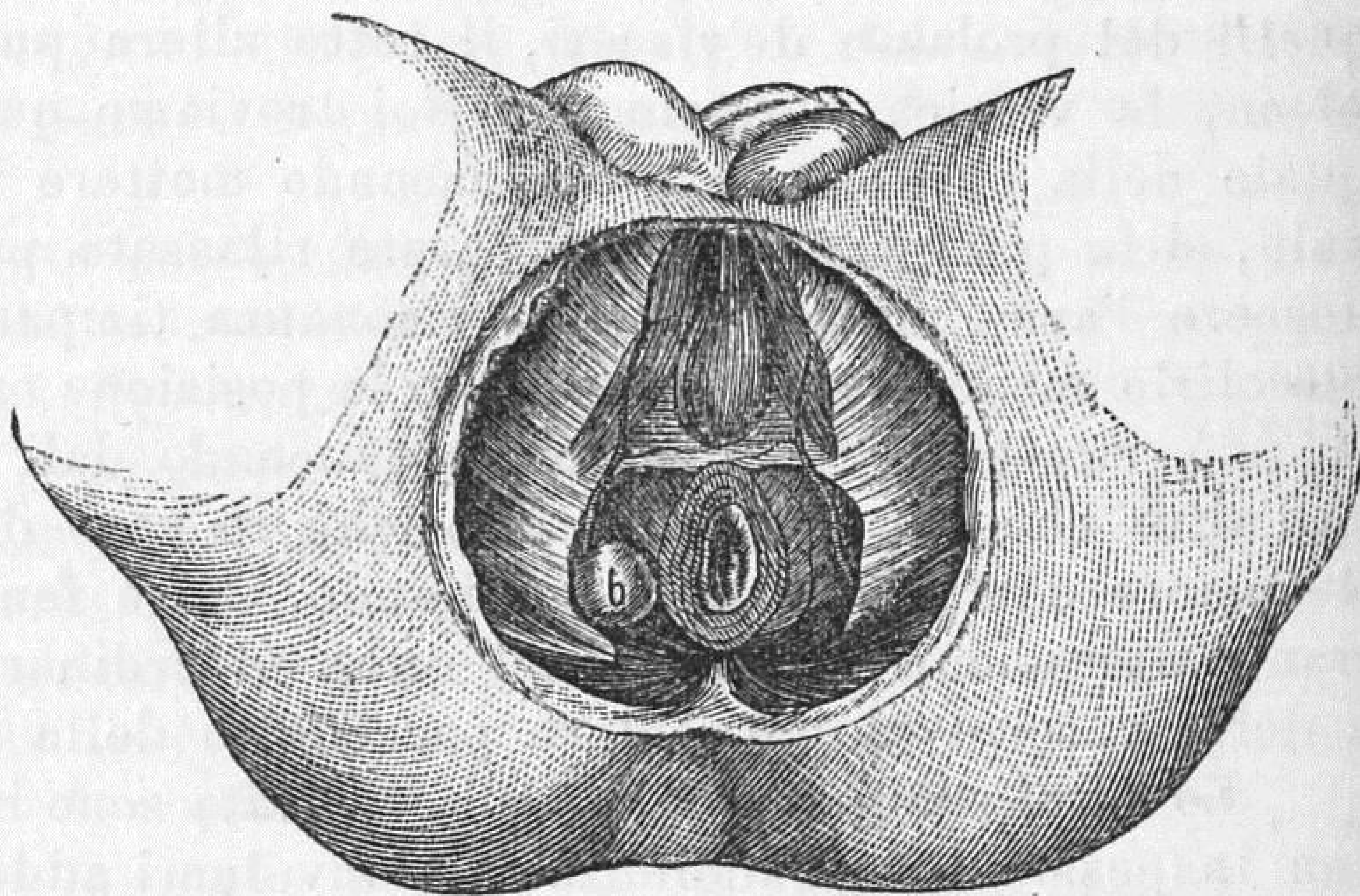


Fig. 65.



scomparso interamente il prolasso. Nel prolasso del retto la riduzione sarà mantenuta con le fasciature usuali. Quanto più intensi furono i fenomeni infiammatorî, tanto più assidua ed intensa dovrà essere l' applicazione del freddo, ciò che vale anche per la semplice infiammazione. Non si deve mai trascurare, dopo aver fatta la riduzione, di osservare esattamente il retto, potendo facilissimamente accadere che una riduzione in massa nel retto faccia continuare i fenomeni dello strozzamento. La presenza di un tumore elastico risolverà ben presto il dubbio. Come un accidente sinistro del taxis giova menzionare la lacerazione del sacco erniario e la riduzione in massa nella cavità addominale, come pure la lacerazione degl'involucri col prolasso della parte invaginata.

Varia è l'operazione per l'ernia rettale strozzata. Se il muscolo costrittore dell'ano costituisce un'allacciatura, si rimuoverà l' ostacolo con la dilatazione forzata o con la sfinterotomia. In tutti gli altri casi si deve praticare l' apertura del sacco erniario.

Secondo il DIEFFENBACH si farà un taglio nella pelle vicino all'ano, perpendicolarmente al muscolo costrittore, si metterà a nudo il sacco erniario, si allargherà il taglio sul tumore, si toglierà lo strozzamento e si ridurrà il contenuto. L'UHDE incide direttamente sul tumore come in ogni altra ernia. La dilatazione si farà o dalla parte posteriore o verso il retto, perchè si eviterà meglio così una lesione de'vasi maggiori. La riduzione non presenta difficoltà singolari. Se tuttavia ciò non riesce si procederà allora alla laparotomia e si ritrarranno i visceri dalla parte dell'addome. La ferita degl'involucri o verrà unita ovvero si praticherà nello stesso tempo la erniotomia e la cura radicale con l'asportazione della parte prolassata, e propriamente o asportando e unendo, annodando sopra un cilindro ovvero con la doppia ligatura elastica applicata in più serie.

L'ernia della incisura ischiatica *(hernia isehiadica)* (fig. 64) esce insieme al muscolo piramidale a traverso la grande scissura ischiatica ed arriva al di sotto del gluteo per formare nell'ansa un tumore più o meno grande con i fenomeni ordinarii di un'ernia. Nella stessa si riscontrarono i visceri più svariati ed è ben spesso congenita. Relativamente al tumore si noti ancora che lo stesso ha una forma più o meno cilindrica a differenza di altri tumori che si manifestano in questo sito.

Le ernie alla uscita dal bacino, come l'ernia perineale (fig. 65), sono propriamente molto rare, tuttavia non bisogna dimenticarle in caso di tumori in questa regione.

Letteratura: Albert, Ueber *Hernia inflammata.* Wien 1874. — Englisch, Ueber Radicalbehandlung der Eingeweidebrüche. Wiener Klinik 1878, März. — Jacobson, Zur Lehre von den Eingeweidebrüchen. Zwei gekrönte Preisschriften. Königsberg 1837. — Lawrence, Traité des hernies, trad. p. Bèclard et Cloquet, Paris 1818. — Schmidt, Unterleibsbrüche in Pitha-Billroth's Handbuch der Chirurgie. III, Abtheil. 2. Lief. 2. — Schuh, Ueber die Einklemmung der Unterleibsbrüche und ihre Behandlung. Wien 1860. — Streubel, Ueber die Scheinreductionen bei Hernien. Leipzig 1864.

Affinita. ENGLISCH.

Erniolaparatomia, Erniotomia, v. Ernie.

Erodium, l'erba del *Geranium Cicutarium L.* (becco di Cicogna), nonchè delle altre specie affini di *geranium*, contenente acido tannico, olio etereo ed una sostanza amara (geranina); adoperata in passato in forma di decotto come astringente e come diuretico nell' idrope ecc.

Erosione dei denti. È una malattia congenita e consiste nel difetto di sviluppo dello smalto; questo difetto dello smalto si trova in forme svariate; talvolta un solo e talvolta innumerevoli infossamenti imbutiformi che ricoprono tutta la superficie esterna, ed impartiscono al dente che ne è colpito un'aspetto lurido poroso e di tratto in tratto corroso, d'onde il nome di erosione. I difetti di questa specie si rinvengono singolarmente nei denti incisivi, canini e molari della mascella superiore ed inferiore, più di rado nei molari piccoli *(praemolares)*, e precisamente sempre ed esclusivamente in quei denti che si sviluppano ed escono nello stesso tempo. Si distinguono quattro diverse forme di erosioni:

1. Alcuni punti o linee sottili poste in un piano, circondano la corona del dente in forma annulare; di questi anelli se ne trovano diversi od uno soltanto. Son questi i difetti dello smalto che si estendono a diversa profondità, e la base del difetto è ricoperta ancora da uno strato di smalto più o meno spesso, ovvero questo strato di smalto può mancare e la dentina trovasi

libera, per la qual cosa più rapidamente si sviluppa la lesione cariosa del dente.

2. Lo smalto manca completamente nel fondo del difetto, la dentina è scoperta in forma di una massa gialla porosa e presenta una straordinaria fragilità; nei punti in cui è avvenuto lo sviluppo normale del dente, si nota nello smalto un sollevamento, che circonda la parte malata e che si può presentare come un anello, semplice, doppio e multiplo. La parte malata interessa una parte più o meno grande della corona del dente, cominciando dalla superficie masticatoria, ma bentosto col lavoro della masticazione viene distrutta fino al cercine dello smalto; per questa condizione negli anni posteriori si hanno denti brevi, smozzati, di diversa lunghezza, spesso con una superficie masticatoria in forma semilunare, la rilevante spessezza dei quali dimostra il consumo avvenuto. Questo fenomeno può anche invadere tutta la corona del dente, la quale apparisce allora come un moncone tozzo, deforme, di un colorito giallastro. D'altra parte questo difetto di sviluppo può anche presentarsi ad una certa distanza della superficie masticatoria, la quale allora si presenta in condizioni normali.

3. Nei denti incisivi e più di rado nei canini si rinvengono perdite di sostanza in forma semilunare, le quali o interessano solamente lo smalto della superficie linguale del dente, o in alcuni casi si estendono ad ambedue le superficie ed anche alla dentina che si trova tra essi, e spessissimo colpiscono anche il midollo. Son questi gli effetti di quei disturbi nutritivi nella formazione dei denti, disturbi che l'HUTCHINSON riportava alla sifilide ereditaria; trovansi inoltre i difetti dello smalto in forma di punti isolati, dietro ai quali scorrono alcune linee risultanti di piccole fossette, che traversano la corona del dente.

4. Difetti di smalto risultanti dalla confluenza di più fossette molto ravvicinate tra loro e di varia grandezza.

Nei piccoli molari e nei molari questa deformazione si rileva singolarmente alle punte, le quali si veggono scolorate, assottigliate e spesso inclinate l'una contro l'altra; tra queste punte si trovano solchi profondi che servono a trattenere le sostanze in decomposizione e determinano così una estesa distruzione a rapido decorso.

In corrispondenza de' fenomeni visibili esternamente nella corona del dente, si avverano anche deformazioni nella dentina. Queste deformazioni son costituite da masse globulari disposte in forma annulare, le quali sono più o meno abbondanti, nella erosione puntiforme e lineare, a seconda della profondità di questa, e per numero corrispondono a quelle degli anelli di erosione nella corona del dente. Quanto più vicina è la erosione al margine masticatorio, e quindi per quanto più presto è avvenuto il disturbo nutritivo, poichè il margine masticatorio è il primo a svilupparsi, tanto più periferico è l'anello globulare; per quanto più tardivo è il disturbo nutritivo, e quindi quanto più vicino al collo del dente è il solco di erosione, tanto più centrale è l'anello globulare, ma nello stesso tempo anche le masse globulari son meno sviluppante, dapoichè l' attività organizzatrice della polpa dentaria può più facilmente spiegare la sua influenza su queste masse globulari vicine, anzichè sulle periferiche.

Quando la formazione dello smalto è completa, non possono in esso svilupparsi difetti nettamente circoscritti, ad eccezione di quelli che si sviluppano per carie, i quali però, a vero dire, non appartengono alla categoria degli arresti di sviluppo; possono ancora aversi però disturbi nutritivi centrali nella dentina, ma quando l'attività della polpa dentaria è sufficiente, essi possono venire egualmente compensati.

Se il disturbo nutritivo si avvera nel periodo della formazione delle radici, queste, in tal caso, talora son sottili e brevi, talora sottili, lunghe, incurvate e molto divaricate tra loro.

I processi alveolari sono similmente sviluppati in modo difettoso; ciò risulta per lo più nelle ossa intramascellari, i denti incisivi medî superiori stanno più lontani tra loro di quello che avvenga ordinariamente, i piccoli incisivi sono deformi o mancano del tutto, lo stesso avviene dei canini, i quali possono venire a comparire ad una certa distanza dal margine alveolare. Il palato duro presenta una curvatura più spiccata ed è schiacciato lateralmente. Frequentemente il processo alveolare è molto sviluppato in lunghezza. Fenomeni simili trovansi anche nel mascellare inferiore.

Il numero dei solchi di erosione nella corona dentaria dimostra il numero dei disturbi nutritivi avvenuti, e la profondità dei solchi mostra la intensità dei medesimi disturbi. Un solco semplice risultante di punti, strisce od ambedue le forme, accenna ad un piccolo arresto di sviluppo avvenuto una sola volta; una deformazione invece come si è descritta nella seconda forma, dimostra un arresto più forte, e quanto più largo è un simile anello, tanto più lunga è stata la durata del detto arresto di sviluppo!

I denti di latte con straordinaria rarità si arrestano nel loro sviluppo, quasi mai essi mostransi affetti da erosioni o da difetti di altra specie. Questo fatto dimostra a sufficienza, che le corone dei denti di latte si sviluppano completamente durante la vita fetale, e che quindi le cause morbigene non possono spiegare la loro azione nella vita intrauterina. Ben diversamente accade pei denti permanenti, nei quali non son rari i difetti dello smalto e quelli di altra specie, la cui presenza deve riferirsi ad una affezione generale. Ma solamente allora si ha dritto ad ammettere un morbo generale del bambino, quando i fenomeni esposti compaiono nei denti dello stesso periodo di sviluppo. Se la malattia esisteva nei primi mesi della vita, quando accade la calcificazione degli otto denti incisivi e dei quattro primi molari piccoli, in tal caso in questi denti compaiono sulla superficie masticaria gli stessi fenomeni, della stessa forma e della stessa estensione, poichè questi son denti dello stesso periodo di sviluppo. Se la causa occasionale spiega la sua influenza in un periodo, quando è già formata una gran parte dello smalto e la dentina dei menzionati denti, in tal caso l'anello di erosione si trova ad una distanza più o meno grande dalla superficie masticatoria e l'anello globulare in una posizione piuttosto centrale; ma quei denti (canini e piccoli molari) che vennero colpiti precisamente nello sviluppo della loro superficie masticatoria, mostreranno in questa le tracce d'un arresto di sviluppo.

Tenendo presente le condizioni ora esposte, con l'ajuto della tabella riportata nell'articolo " dentizione „ relativa allo sviluppo dei denti, si potrà stabilire approssimativamente, il tempo nel quale ha agito la causa della erosione: se son colpiti solamente i primi denti molari e gl'incisivi, in tal caso l'affezione avvenne nel primo o nel secondo anno di vita. Se oltre ai detti denti son pure ammalati i canini e i piccoli molari, la causa ha dovuto agire nel secondo e terzo anno; se è colpito il secondo molare, la malattia esisteva tra il terzo ed il quinto anno. Se il primo molare è sano, ma gl'incisivi medî sono erosi non che i secondi denti molari, in tal caso la malattia esisteva tra il quinto e settimo anno, poichè i primi denti molari hanno già completa la corona nel quinto anno, essi quindi possono mostrare le tracce della malattia solo centralmente nella dentina e nella deviazione delle radici. Se son colpiti tutti i denti, ad eccezione degli incisivi medî e dei primi molari, la malattia esisteva tra 7 e 8 $^1/_2$ anno. La

erosione di tutti i denti ad eccezione degl'incisivi medî, incisivi laterali e dei primi molari, dimostra una malattia tra l'8 $^1/_2$ ed il 9 anno. La erosione dei canini, dei due piccoli molari e del secondo molare, accenna ad una malattia tra il decimo ed undecimo anno. Nel periodo tra undici e tredici anni avrebbero dovuto essere affetti i secondi denti molari. Questi però, come i denti della sapienza, appena potrebbero essere affetti da un simile arresto di sviluppo, se non vogliamo riguardar come tale la qualità cretacea e la friabilità della corona del dente della sapienza, come si avvera in molti individui. Da tutto ciò si è al caso di dedurre il tempo, il numero e la intensità degli accessi morbosi, dapoichè gli esposti fenomeni sono almeno visibilmente ed incancellabilmente marcati sullo strato dello smalto.

La erosione si avvera perchè durante il periodo di sviluppo delle sostanze dentarie, resta abolita l'attività cellulare che si manifesta nella produzione delle sostanze terrose; mancano quindi completamente i prismi dello smalto o sono deformati, ed in luogo dei canalicoli della dentina si presentano in essa le masse globulari, i cui spazî intraglobulari sono tanto più grandi, per quanto più intenso è stato il disturbo nelle cellule del germe della dentina.

Tutti questi difetti dello smalto — erosione — che spesso troviamo nei fanciulli perfettamente sani, provenienti da sani genitori, per riguardo alla loro origine, posson sempre riportarsi ad un disturbo ed arresto di nutrizione delle sostanze dentarie, specialmente dello smalto, in un periodo relativamente breve ma determinato. Questi disturbi nutritivi hanno la loro causa in una serie di malattie, che colpiscono l'organismo infantile. Queste malattie sono generalmente la rachitide, la sifilide ereditaria, la tosse convulsiva, il tifo, il morbillo, la scarlattina, il vaiuolo e le convulsioni. Questa opinione vien contrastata da molti autori e come pruova in contrario si adduce, che difetti somiglianti si incontrano anche senza cause dimostrabili. Io per l'opposto posso constatare il fatto che in 500 fanciulli con difetto dello smalto si è sempre potuto scoprire come causa una delle surriferite malattie. I disturbi locali non posson mai provocare simili difetti, e le pruove in contrario addotte da alcuni autori, sono difettose e quindi non attendibili. L'HUTCHINSON ne adduce egualmente come causa la sifilide ereditaria, della quale, secondo lui, sarebbe caratteristica la perdita semilunare di sostanza nei denti incisivi, opinione che ha trovato moltissimi contraddittori, specialmente perchè avrebbe dovuto attendersi che in simili circostanze anche i denti del latte avessero portate tracce delle erosioni, ciò che però non accade.

I leggieri disturbi nell'organismo infantile producono leggiere affezioni nelle sostanze dentarie, esse appariscono come scoloramento o stato grossolanamente granuloso dei prismi dello smalto, come masse globulari isolate nella dentina, ecc., appena son visibili esternamente, ma posson dare occasione alla carie dei denti, la quale si presenta appunto nei denti di egual valore cronologico e li distrugge precocemente. Le macchie bianche, gialle o brune nello smalto, per lo più di forma rotondeggiante o senza netti contorni, le strisce brune annulari nei confini tra il colletto e la superficie della corona, i solchi, le insenature, ed i vuoti non presentano mai la disposizione regolare delle erosioni e non compaiono nei denti dello stesso nome; esse non son prodotte da una malattia generale, ma posson sempre riportarsi ad una causa locale, per lo più di origine traumatica.

Con la erosione dei denti coincide la cataratta stratificata e le insolcature sulle unghie; per quanto più centrale è la cataratta stratificata, per tanto il solco di erosione dei denti sta più vicino alla superficie mastica

toria; l'opacamento del cristallino è tanto più periferico e la superficie di erosione tanto più vicina al colletto del dente, per quanto più tardivo è stato il processo morboso. La genesi della cataratta stratificata vien prevalentemente riferita alla comparsa delle convulsioui ed alla rachitide, malattie che noi siamo anche autorizzati a ritenere come cause della erosione dei denti.

I denti, il cristallino, i capelli e le unghie si sviluppano, come è noto, dallo stesso foglietto germinale, per la qual cosa non deve sorprenderci la coincidenza delle alterazioni di struttura: sui denti e sul cristallino queste alterazioni sono persistenti.

Non è assolutamente necessario che un accesso convulsivo nel periodo di sviluppo dei denti abbia sempre per effetto una erosione; ed anche una erosione non accenna sempre alle convulsioni pregresse, ma in ogni caso la loro presenza è un segno importante per la determinazione di uno stato morboso, ed è di un valore semiotico.

È strano, pur nullameno, che negli animali, in cui lo sviluppo dei denti procede con le stesse leggi che nell'uomo, non si osservino erosioni dei denti, sebbene vi si sia rivolta con esattezza l'attenzione; solo una volta si è trovato qualche cosa di simile nei denti di una vacca.

P. SCHEFF jun.

Erosioni, diconsi in generale quelle ulcerazioni superficiali determinate per lo più da processi infiammatorî e degenerativi, cauterizzazioni ecc.; v. Infiammazioni, ulcera.

Erotomania (ἔρως e μανία), manìa amorosa; v. Monomania.

Erpete. Storia, definizione. Difficilmente esiste in dermatologia una denominazione di morbo, la quale sia stata più variamente applicata, che quella dell'erpete.

Questo nome significa etimologicamente qualche cosa che serpeggia (τὸ ἕρπειν), e perciò gli antichi scrittori han qualificato come erpete quegli esantemi, i quali, partendo da un punto, si estendono in modo serpeggiante (ACTUARIUS); e a preferenza han dato questo nome ad affezioni cutanee croniche, e cioè a processi talvolta superficiali, tal'altra penetranti nella profondità dei tessuti e che producano la distruzione di essi, ἑρπὴς κεγχρίας, ἐσθιόμενος e φλυκταινώδης, in GALENO. Nel primo senso la parola è stata conservata sfortunatamente sino al giorno d'oggi da moltissimi medici, i quali, sempreché si tratti d'una malattia cutanea cronica, generalmente " secca ", parlano indistintamente, nella stessa guisa che i profani, d'un dartro, d'un erpete, d'un esantema erpetico. Nel secondo senso troviamo ancora applicata questa parola dall' ALIBERT e da taluni chirurghi del quinto decennio di questo secolo, i quali parlano ancora dell' *Herpes esthiomenus*, *exedens*, *rodens*, *devastans*, *ferus* degli autori, nel senso di un' ulcera erodente, serpeggiante, cioè, secondo il nostro concetto odierno, nel senso d' un cancro serpiginoso o d' un lupus.

Solo relativamente allo zoster si sviluppò, sin da tempo antichissimo, il concetto, che in esso trattasi d'una forma d'erpete più nettamente limitata. CELSO parla già, in questo gruppo, dell'*ignis sacer*, di cui dice: " *Fit maxime in pectore et lateribus* ". PLINIO invece descrive diggià con tutta esattezza lo zoster, che abbraccia, unilateralmente, il tronco. Il LORRY ed il PLENK, nella seconda metà del secolo scorso, hanno esclusivamente limitato il concetto dell' erpete a processi superficiali, il primo insistendo sul fatto della manisfestazione di vescicole sierose in gruppi (aggregate), l'ultimo mettendo

bensì anche le eruzioni croniche nel numero delle erpetiche, ma comprendendovi indubitatamente anche lo zoster.

Tuttavia il WILLAN fu quegli, che pel primo limitò il concetto nosologico dell'erpete, con un'esatta distinzione e descrizione, alle eruzioni di vescicole a gruppi e con decorso acuto. Egli, come il BATEMAN suo discepolo, distinse l'erpete in: 1° erpete flittenoide, 2° zoster, 3° circinnato, 4° labbiale, 5° prepuziale, 6° irideo.

E così dal WILLAN in poi intendiamo per erpete una malattia cutanea benigna, a decorso acuto e tipico, la quale, caratterizzata dalla formazione di vescicole disposte a gruppi, riempite di liquido chiaro come acqua, occupa certe regioni del corpo, in parte contraddistinte anatomicamente in modo speciale, in parte determinate almeno topograficamente, e decorre sempre in un modo ciclico determinato ed in un tempo relativamente breve.

Perciò chi vuol rappresentarsi alla mente il tipo di un'erpete può solo immaginare la seguente forma morbosa.

Sopra una determinata regione cutanea sorgono, in modo acuto, uno o parecchi gruppi di piccole elevazioni epidermiche, di papule, le quali, per un'accumulazione di siero, si trasformano rapidamente in vescicole; con ciò è raggiunto l'acme del processo.

Le vescicole perdurano un pajo d'ore, oppure uno o due giorni, si disseccano per riassorbimento del siero e si trasformano in croste. Sotto queste si verifica, col risolvere dell'infiammazione e col cessare dell'essudazione, una normale formazione di epidermide, le croste cadono, i punti, cui esse aderivano, si mostrano coperti d'epidermide, e l'erpete è così finito.

Secondo i tipi speciali coi quali l'erpete suol presentarsi, si distingue:

1° L'erpete zoster, 2° l'erpete prepuziale e progenitale, 3° l'erpete labbiale o facciale, 4° l'erpete irideo e circinnato.

Erpete zoster, zoster, zona, eruzione a cingolo.

Concetto, nosologia, suddivisione dello zoster. Come erpete zoster indichiamo quella forma morbosa, la quale, mentre presenta il tipo generale dell'erpete, rappresentato da gruppi di vescicole che si manifestano in modo acuto, si localizza — in un sol lato del corpo, rarissimamente in entrambi — al tronco, al capo od alle estremità, seguendo colla sua eruzione la direzione anatomica dei nervi cutanei.

Sin dal tempo in cui la malattia cutanea in discorso non si chiamava ancora erpete, ma, a cagione della sensazione d'intenso bruciore che accompagna l'eruzione, si denominava invece *ignis sacer,* si trovò il sintoma più saliente di questo morbo nella sua comparsa sopra un sol lato. PLINIO diceva già: *Ignis sacri plura sunt genera, quorum quod medium hominem ambiens zoster appellatur*, ed il DE HAËN scrive del morbo stesso: *Haec tamen perpetua lex, ut ab anteriore parte nunquam lineam albam, nunquam a postica spinam transcenderet.*

Questo fenomeno avrebbe dovuto ben presto condurre all'idea che il sistema cerebro-spinale, o per lo meno i nervi spinali, stessero in intima relazione colla malattia. Tuttavia fu primo il MEHLIS nel 1818 ad accennare a questa relazione, come fecero più tardi il RAYER, il ROMBERG, l'HEBRA, l'HÄUSINGER. Ma il BÄRENSPRUNG fu il primo che desse a tal relazione una espressione concreta, dimostrando prima teoreticamente collo studio del modo di decorrere di molti casi di zoster, poi anche obbiettivamente dopo un reperto necroscopico, che lo zoster deve sempre corrispondere nella sua direzione ad un nervo spinale, e che causa dello zoster è un'affezione del gan-

glio intervertebrale, cioè di quel ganglio ch'è attraversato dalla radice posteriore sensitiva del midollo spinale e dal quale essa riceve alcune fibre, prima che, rafforzata da queste ultime, si riunisca colla radice anteriore motrice, per formare il tronco comune d'un nervo spinale. Siccome tra i nervi cerebrali non v'è che il trigemino, nel cui campo, come l'esperienza insegna, si manifesti lo zoster, e siccome anch'esso, analogamente ai nervi spinali, possiede un ganglio, il ganglio del Gasser, così egli ha fatto dipendere da un'affezione del ganglio del Gasser lo zoster della faccia. Il Bärensprung ha spiegato ciò specialmente colla considerazione, che dal ganglio corrispondente vanno al tronco nervoso alcune fibre, le quali, come nervi trofici, possono cagionare, qualora si alterino, un disturbo nutritivo nel distretto cutaneo cui si distribuiscono, oppure, secondo un'interpretazione posteriore, provvedono, come nervi vasomotori, i più esili vasi sanguigni dello strato superficiale del derma e dello strato papillare, per cui, coll'alterarsi, possono ivi cagionare infiammazione ed essudazione, il che si manifesta sotto forma d'erpete.

Perciò il Bärensprung ha pure distinto lo zoster, secondo il suo modo di decorso, corrispondente esattamente al corso dei nervi, in:

1° *Zoster facialis*, *a*) *labialis*, 2° *zoster occipito-collaris*, 3° *zoster cervico-subclavicularis*, 4° *zoster cervico-brachialis*, *a*) *brachialis*, 5° *zoster dorso-pectoralis*, 6° *zoster dorso-abdominalis*, 7° *zoster lumbo-inguinalis*, 8° *zoster lumbo-femoralis*, 9° *zoster sacro-ischiadicus*, *a*) *genitalis*.

Questo interessante reperto del Bärensprung, pel quale si vide chiarito d'un tratto il mistero che nascondeva l'essenza dello zoster, è stato confermato da reperti analoghi del Rayer, Danielssen, Weidner, Charcot, Cotard, E. Wagner, O. Wyss, Sattler, Lesser, H. Hebra e da me stesso. Il Sattler ed io abbiamo, ciascuno in un caso di zoster frontale, constatato emorragie e distruzione del ganglio del Gasser; inoltre io constatai pure, in un caso di *zoster lumbo-inguinalis*, una rilevante alterazione nei gangli spinali della metà del corpo corrispondente allo zoster e nei nervi.

Nella fig. 66 si vede la sezione d'un siffatto ganglio intervertebrale, entro il quale i vasi son fortemente riempiti di sangue. Nella figura 67 è rappresentato un focolajo emorragico entro il ganglio, nel quale sono state alterate o distrutte parecchie cellule ganglionari dallo stravaso di sangue verificatosi entro la loro capsula. La figura 68 rappresenta i corpuscoli rossi del sangue penetrati entro una cellula ganglionare, il protoplasma ed il nucleo della quale sono ancora ben conservati.

Malgrado questi reperti positivi d'altri e di me stesso, io ho, per diverse ragioni, in parte cliniche, in parte anatomiche e fisiologiche, espresso altrove l'opinione, che l'alterazione dei gangli spinali non costituisce certo in tutti i casi la causa dello zoster. Anzi s'impone la persuasione, che lo zoster può anche prodursi in conseguenza di malattia del centro nervoso stesso, p. es. del midollo spinale. In favore di ciò parla il fatto, che lo zoster si mostra talvolta in ambo i lati. Dobbiamo pure convincerci che lo zoster può esser prodotto da alterazione di qualche punto del corso periferico del nervo, in favore di che parla anzitutto la circostanza, che molto spesso lo zoster non si manifesta in tutto il campo del corso del nervo, ma solamente in corrispondenza della parte più periferica di un tronco nervoso, o soltanto lungo un ramo di quest'ultimo, inoltre la comparsa tanto frequente dello zoster nel campo di tronchi nervosi che sono stati lesi nel loro decorso periferico da traumi, tumori, focolaj purulenti (Oppolzer, Dubler, Schwimmer ed altri); finalmente una serie di reperti, secondo i quali i tronchi ner-

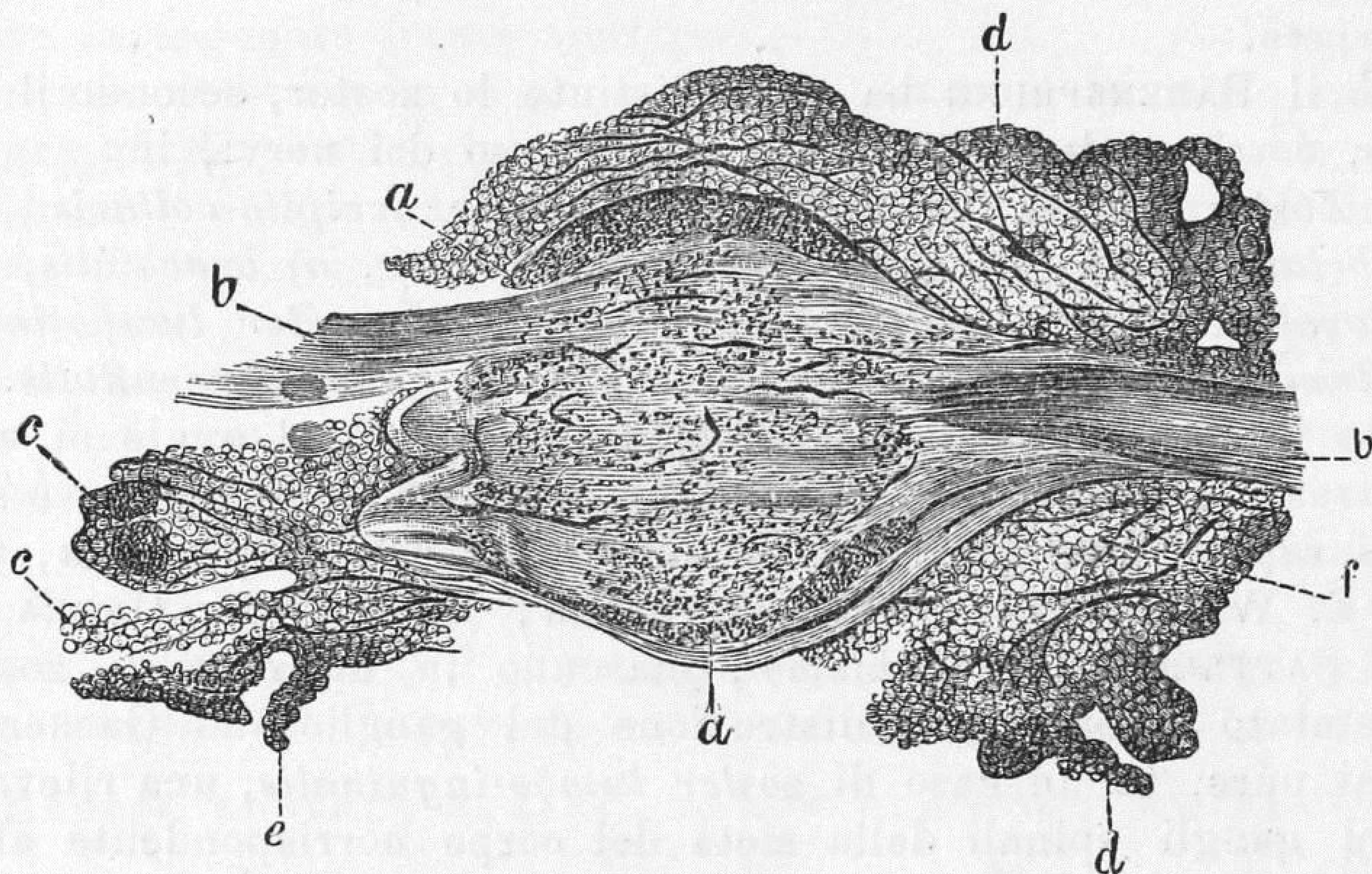
vosi nel cui campo si era manifestato lo zoster, presentarono nodi infiammatorii perinevritici (CURSCHMANN ed EISENLOHR, PITRÈS e VAILLARD) od alterazioni prodotte da infiammazione interstiziale e parenchimatosa — nevrite.

Quello però che risulta dai fatti sinora noti si è, che la causa dello zoster è un' affezione nel campo del nervo, alla sua origine, o nel ganglio spinale, o nel suo ulteriore decorso, e che il corso anatomico dello zoster si trova sempre nel corso anatomico di quel nervo, nel campo del quale sta la condizione etiologica della malattia.

Si può perciò dedurre dal modo di diffusione dello zoster qual sia il nervo ammalato, siccome il BÄRENSPRUNG ha già espresso nella sovraesposta classificazione dello zoster.

Ma poichè, per ragioni che scaturiscono dalla pratica, non è sempre

Fig. 66.



Sezione longitudinale del 3° ganglio spinale lombare di destra, in uno zoster lumbo-inguinalis (ingrandimento colla lente).

aa Ganglio. I punti neri nel suo interno corrispondono alle cellule gangliomari che hanno una pigmentazione oscura, le strisce brune ai vasi sanguigni fortemente riempiti. *a b c d e* tessuto adiposo avvolgente il ganglio, *f* cellule grassose, in *d* e dappertutto dove son tratti oscuri, emorragia e vasi fortemente riempiti, *bb* fascetti nervosi che entrano ed escono, in sezione longitudinale, *cc* in sezione trasversale.

possibile di determinare sul vivente queste relazioni anatomiche, potrebbe bastare, secondo l'esempio dell'HEBRA, di considerare a preferenza i rapporti grossolani anatomo-topografici che lo zoster il più spesso presenta, e d'ammettere perciò come tipi dello zoster:

1° Lo zoster del cuojo capelluto, 2° lo zoster della faccia, 3° lo zoster della nuca e del collo, 4° lo zoster brachiale, 5° lo zoster pettorale, 6° lo zoster addominale, 7° lo zoster femorale.

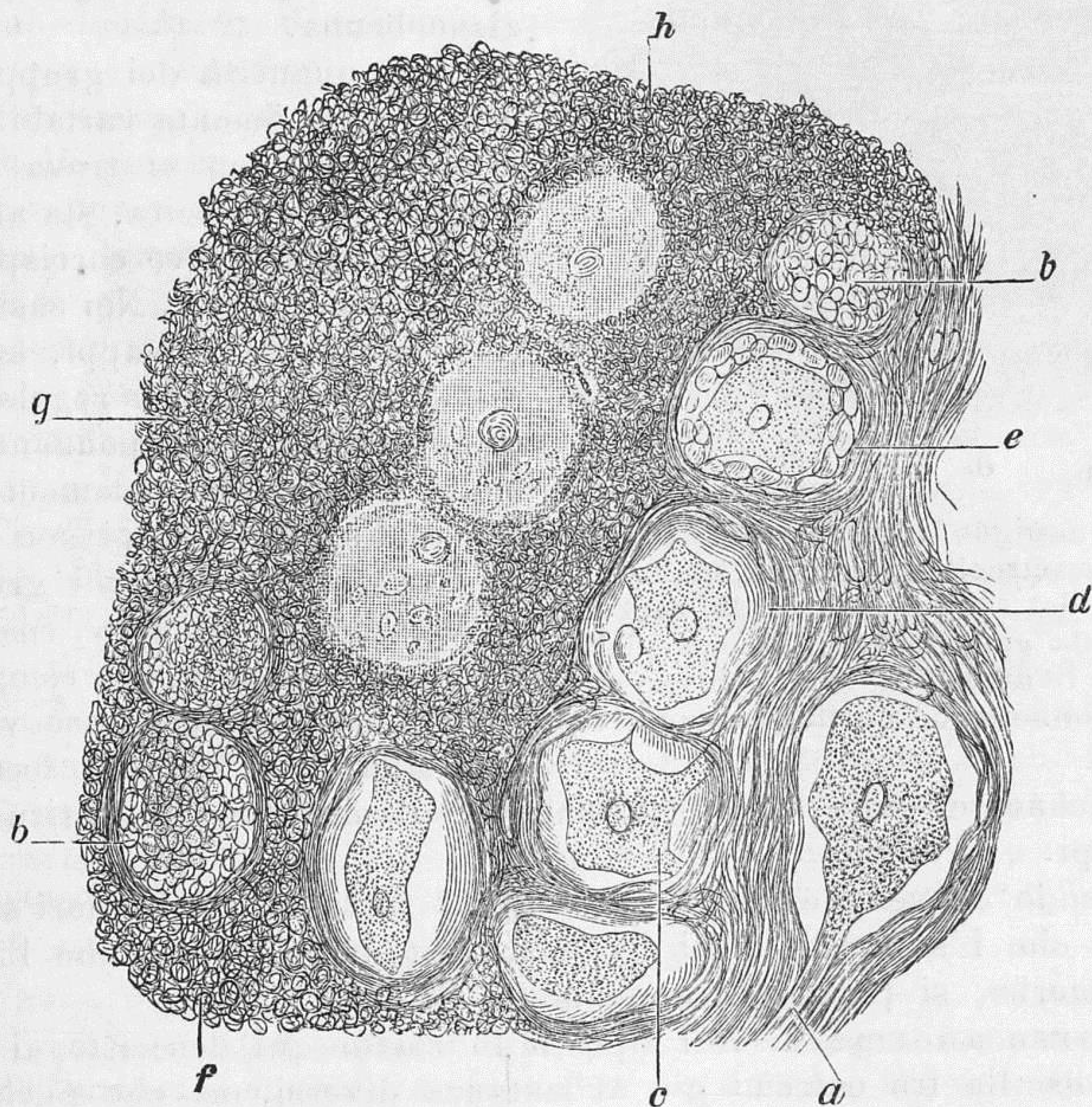
Sintomatologia. Decorso normale. L'eruzione dello zoster è preceduta, talvolta per parecchi giorni, talora per 3—6 settimane, da dolori nevralgici, i quali o si manifestano in tutto il campo del futuro focolajo morboso, oppure si limitano prevalentemente a singoli punti esattamente fissabili, i quali per regola corrispondono ai punti di divisione o d' uscita dei nervi o dei rami nervosi.

Così nello zoster pettorale si trova un punto doloroso in vicinanza della

colonna vertebrale, là dove escono i rami posteriori dei nervi spinali, un altro punto nella linea ascellare, in corrispondenza della parte più arcuata delle costole, là dove la branca anteriore del nervo spinale si suddivide in un ramo superficiale ed in uno profondo, ed il primo perforando lo strato muscolare si porta alla pelle. Più di rado si ha un terzo punto doloroso nella linea mediana anteriore, cioè nel punto più periferico di diffusione del nervo. Le nevralgie sono talvolta molto intense, ostacolano, se localizzate al torace, la respirazione, e possono mentire una pleurite. In molti casi queste nevralgie prodromiche mancano completamente.

L'eruzione dello zoster si verifica, con o senza tali prodromi in modo

Fig. 67.



Focolajo emorragico nel ganglio (forte ingrandimento).

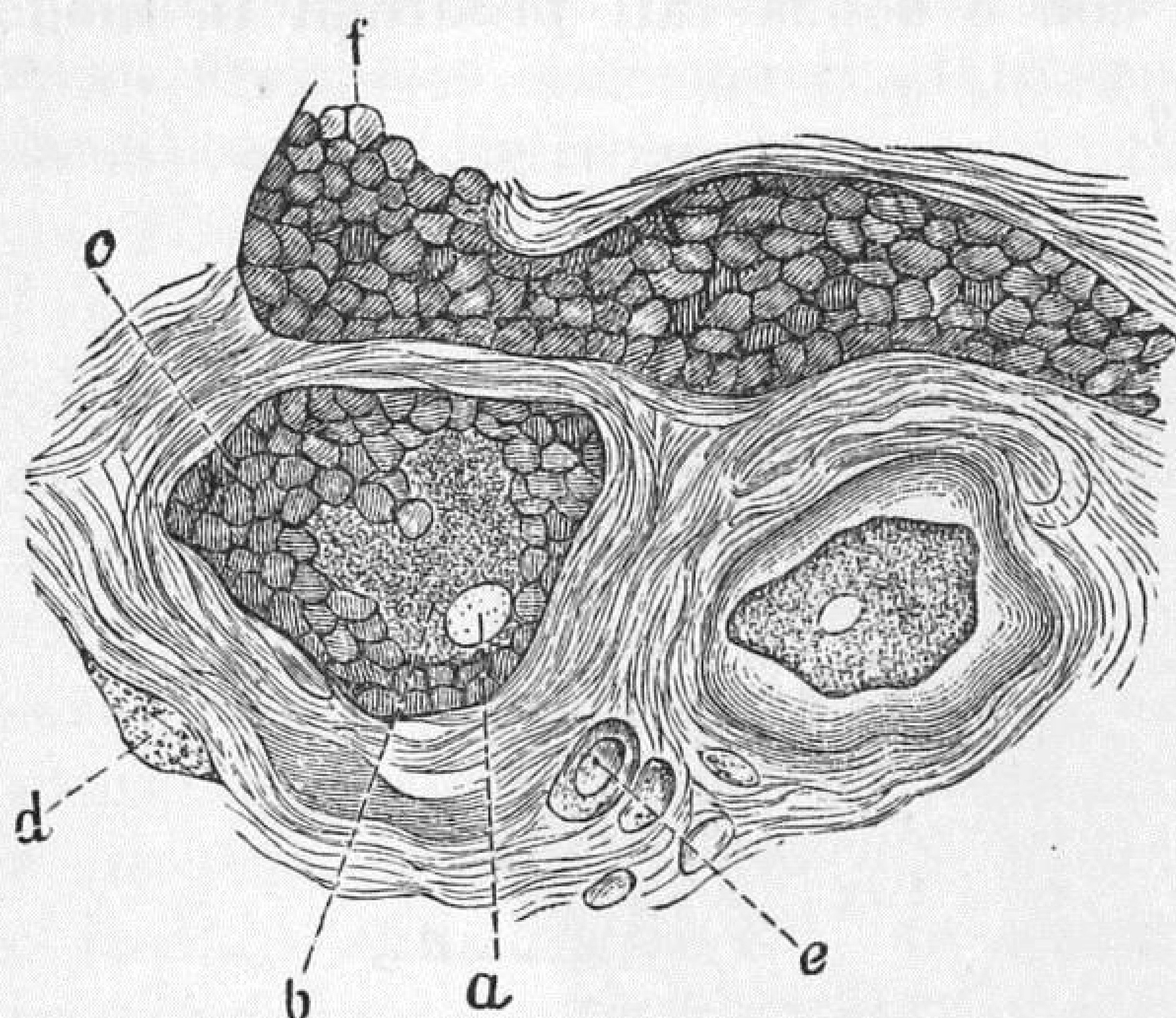
g Cellule ganglionari impallidite, disposte lungo la linea *h*, *bbf* capsule di cellule ganglionari riempite di corpuscoli sanguigni, *e* capsula contenente una serie periferica di detti corpuscoli, *d* cellule ganglionari normali, *a* le stesse con i prolungamenti nervosi.

acutissimo. Nei singoli punti della pelle, che presentavano già prima un arrossimento, spuntano con sensazione di bruciore alcuni gruppi di nodicini d'un color rosso vivo, grandi quanto un grano di miglio od un poco di più, i quali in poche ore, od in 1—2 giorni, si trasformano in vescicole della grandezza d'una testa di spillo sino a quella d'un pallino o d'un pisello. La sensazione di bruciore è abbastanza intensa. La durata dell'eruzione può estendersi da quattro ad otto giorni, giacchè non tutti i gruppi compariscono nel primo giorno. Ma le efflorescenze dei singoli gruppi sono coeve, perciò raggiungono contemporaneamente l'acme del loro sviluppo, ed un gruppo può esser già completamente sviluppato, mentre un altro è sul nascere. Le vescicole dei singoli gruppi o stanno intieramente isolate tra loro, oppure,

diventando più grandi, si addossano le une alle altre, anzi possono confluire, formando una gran bolla a superficie bernoccoluta.

Il contenuto delle vescicole si mantiene per 3—4 giorni abbastanza limpido, chiaro come acqua, indi s'intorbida, diventa purulento e si dissecca, formando, con l'epidermide che lo ricopre, croste bruno-giallastre. Ciò si compie, per ogni gruppo ben sviluppato, in 8—10 giorni, e siccome entro la prima settimana si verificano frequentemente altre eruzioni, così l'intero decorso può estendersi in media da due a quattro settimane. Dopo la caduta delle croste la pelle si mostra completamente ricoperta d'epidermide e presenta per qualche tempo una leggiera pigmentazione bruna.

Fig. 68.



f Vaso sanguigno intraganglionare con stasi di corpuscoli sanguigni, *a* corpuscoli rossi del sangue dentro la capsula d'una cellula ganglionare; il corpo della cellula ed il nucleo *a* sono conservati, *c* tessuto connettivo, *e* cellule essudative.

La quantità dei gruppi di vescicole è estremamente variabile. Nei casi più leggieri non si trova che un sol gruppo, sia all'uscita, sia all'estremità periferica del nervo corrispondente, o lungo il suo corso. Nei casi discreti si trovano parecchi gruppi, sei ad otto, distribuiti abbastanza regolarmente nel campo nervoso corrispondente. Nei casi molto intensi non solamente le vescicole dei singoli gruppi son fortemente pigiate tra loro, ma i gruppi stessi si confondono tra loro, cosicchè l'intero territorio si mostra ricoperto quasi uniformemente da grosse vescicole, e solo alla periferia del focolajo morboso si riconosce dalla configurazione che il medesimo è costituito da singoli gruppi.

S'intende da sè che in un caso di tal sorta anche i dolori saranno più intensi, e che i sintomi febbrili concomitanti, del pari che l'intiera durata del morbo, si prolungheranno molto di più.

Decorso anormale. Dal tipo dello zoster qui descritto, il quale per sè stesso oscilla fra estremi già abbastanza diversi, ma che pure dev'esser sempre qualificato come normale, vi sono deviazioni in linea ascendente e discendente, le quali caratterizzano lo zoster anormale.

Quando colla comparsa dell' eruzione erpetica la nevralgia prodromica non cede, ma continua invece molto veemente, oppure, come può anche accadere, persiste ancora dopo esaurito lo zoster, tal caso morboso è certamente inconsueto. Inoltre lo zoster può decorrere in modo abortivo, quando cioè tutti quanti i gruppi non sono costituiti che da papule, nessuna delle quali si trasforma in vescicola, scomparendo invece tutte rapidamente con esfoliazione e desquamazione epidermica. Singoli gruppi incompletamente sviluppati si trovano quasi in ogni caso di zoster, talvolta in un periodo piuttosto tardivo.

Un'anormalità molto rimarchevole nel decorso dello zoster è costituita dalla comparsa di emorragie entro le vescicole e nello strato papillare. In ogni zoster intenso, le singole efflorescenze o tutte le efflorescenze dei singoli gruppi, invece d'un contenuto acquoso limpido, ne presentano uno rosso-livido, per effetto d'emorragie. Ma tali efflorescenze possono pur sempre dis-

seccar benissimo in una col loro contenuto emorragico. Al contrario nel così detto zoster emorragico la maggior parte delle efflorescenze presentano un contenuto emorragico. Allora il dolore è straordinariamente intenso , le efflorescenze emorragiche e i loro gruppi non subiscono il semplice processo di disseccamento, ma invece il tegumento epidermico d'ogni vescicola si rompe, si sposta, e rimangono allora perdite di sostanza corrispondenti alla configurazione delle efflorescenze ed ai loro gruppi, diversamente profonde, fornite d' un fondo, il cui tessuto è stato irregolarmente distrutto dall' emorragie, straordinariamente sensibili, e che devon percorrere un processo suppurativo, prima che il tessuto distrutto si distacchi ed avvenga la cicatrizzazione. Come ben si comprende, tali punti non guariscono che mediante cicatrici, giacchè una parte del corpo papillare è stata distrutta, ed un zoster di tal fatta può durare da 6 settimane sino a 3 mesi.

Anche più considerevoli sono le alterazioni dei tessuti , come pure i dolori che accompagnano il processo , eventualmente anche le conseguenze durevoli , nello zoster gangrenoso , nel quale , o alla base delle vescicole già formate, oppure a tutta prima, si verifica un coloramento necrotico delle efflorescenze e dei focolaj morbosi dello zoster.

Lo zoster può essere anormale anche per le sue conseguenze , essendochè questo morbo è seguito in taluni casi, per mesi od anche per tutta la vita, da nevralgie, o da fenomeni paralitici , o da atrofie dei muscoli, o da disturbi trofici e secretorii , incanutimento dei capelli , caduta di essi o dei denti , paralisi nel territorio che fu colpito dallo zoster , iperidrosi ed anidrosi. Paralisi ed atrofia muscolare sono state osservate il più spesso in concomitanza ed in seguito dello zoster facciale e dello zoster nel campo del trigemino e dei nervi cervicali superiori ; alcune volte si son pure osservate la paralisi e l'atrofia dei muscoli del braccio, ed una volta (Vernon) la paralisi parziale dell'oculomotore (?). Parimenti abbiamo già ripetutamente osservato , in seguito al zoster facciale , tali nevralgie nel campo del nervo mascellare , per le quali gli ammalati molto deperivano , giacchè ogni tentativo di masticare o di parlare provocava in essi un nuovo accesso di tic doloroso, tanto che essi dovevano astenersi da ogni tentativo di mangiare e di bere. Lo zoster residua pure, piuttosto spesso, nevralgie nel campo dei nervi toracici e lombari. Tra i disturbi trofici che possono verificarsi dopo lo zoster e persistere più o meno a lungo , o anche per sempre , fo pure menzione dell'anidrosi e dell' iperidrosi , ed in un caso da me osservato, il campo del pregresso zoster diventava parossisticamente sede di prurito (in una donna quarantenne dopo lo *zoster collaris dexter*.

Prognosi. Prescindendo da queste anormalità , rare in generale , ma osservate pur tuttavia abbastanza spesso , lo zoster deve qualificarsi come una malattia benigna , la quale suol terminare colla completa guarigione e senza permanente alterazione della pelle; come s'è detto, non restano cicatrici, se non dopo lo zoster emorragico ed il gangrenoso.

È anche degno di nota, che di regola lo zoster non colpisce l'individuo che una sola volta. Di zoster manifestatosi due volte nello stesso individuo non si trovano nella letteratura che due casi, ed in questi non fu lo stesso medico, che osservò la malattia la prima e la seconda volta. In un ammalato di questa clinica abbiamo osservato ultimamente , una settimana dopo la guarigione d'uno zoster pettorale sinistro, un nuovo gruppo d'erpete nel campo del nervo cutaneo interno della coscia sinistra. Stando a comunicazioni orali dei colleghi, il numero di tali casi di recidiva sarebbe maggiore. Affatto eccezionale è un caso , nel quale potei riferire d' una , sino allora già nona recidiva di zoster in uno stesso ammalato, ed osservar poi nello

stesso anche una decima ed undecima eruzione, benchè abortive. Ma in questo caso lo zoster era, anche per ogni altro verso, un'eccezione tanto rimarchevole, che quest'unico caso non scuote la regola, secondo cui non si ammala di zoster che una sola volta nella vita.

Per ciò che riguarda la tipica unilateralità dell'eruzione, si conoscono, sin dalle relative comunicazioni dell'HEBRA, eccezioni abbastanza numerose; altri ed io stesso abbiamo osservato segnatamente lo zoster facciale ed il cervico-brachiale sui due lati; oltracciò io ho osservato parecchi anni fa, in un uomo, il primo caso di zoster sacro-femorale ed ischiatico bilaterale.

Per ciò che concerne la frequenza dello zoster in riguardo all'età, esso si mostra tanto nei giovani che negli individui d'età matura, e persino nei vecchi, ma in generale molto più di rado nei bambini.

È un fatto degno di rilievo, che lo zoster è più frequente in certe stagioni, di solito nel tempo, in cui anche le infiammazioni polmonari e le diverse forme d'eritema (eritema multiforme, HEBRA) si presentano con più frequenza, mentre in altri mesi accade talvolta che la malattia in discorso o non si osserva affatto, o solo in modo sporadico.

Etiologia. Malgrado i molti fatti già esaminati, che rischiarano abbastanza bene l'intima natura e gli esterni rapporti dello zoster, possiamo citare, sull'etiologia propriamente detta di questo morbo, condizioni in parte più positive. Come tali bisogna citare le già menzionate affezioni emorragiche ed infiammatorie dei gangli spinali e del ganglio del GASSER.

Come cause occasionali si possono anche citare i neoplasmi, il cancro, la tubercolosi, i focolaj purulenti e la periostite, gli essudati infiammatorî e l'infiammazione in genere, la pleurite: queste cagioni dàn luogo ad irritazione ed infiammazione dei tronchi nervosi vicini ai corrispondenti focolai morbosi. Anche dopo l'avvelenamento per ossido di carbonio (CHARCOT, MOUGEOT), si è osservato lo zoster, come pure, secondo alcuni, durante l'uso interno dell'arsenico. Ma per la maggior parte dei casi di zooster non si possono riscontrare tali cause, e specialmente tale etiologia non è sempre compatibile col fatto insegnatoci dall'esperienza, che cioè lo zoster si manifesta una sola volta nella vita, giacchè simili condizioni possono verificarsi ripetutamente in uno stesso individuo.

Finalmente anche dopo le irritazioni traumatiche dei nervi per ferite d'arma da fuoco o da taglio, per colpi, per una staffilata, ad esempio nel campo del nervo frontale, si è osservata la comparsa dello zoster nel campo del nervo corrispondente.

Io escludo però quegli arrossimenti diffusi (" *glossy skin* ") quelle infiammazioni dolorose, quelle vescicole e bolle, che sogliono manifestarsi in maniera cronica nel campo di diffusione dei nervi feriti, oppure stirati da cicatrici o da neoplasmi (MITCHELL, MOREHOUSE e KEEN, SCHIEFERDECKER ed altri), e che spesso sono stati comunicati anch'essi sotto il titolo di zoster; manca ad essi il tipico decorso clinico dello zoster.

Speciale localizzazione dello zoster. Dopo ciò che abbiamo esposto relativamente alla nota causa dello zoster, specialmente all'intimo rapporto dello stesso col decorso dei nervi, è da prevedere che lo zoster può manifestarsi in ogni parte del corpo, poichè il comune integumento è dappertutto fornito di nervi. Per l'analisi d'uno zoster, nel senso che l'eruzione si possa, in ogni singolo caso, mettere in rapporto anatomico col campo nervoso corrispondente, sarebbe necessario di conoscere il campo periferico di diffusione d'ogni singolo nervo spinale e d'ogni nervo cerebrale sensibile.

Il VOIGT ha, sotto questo rapporto, eseguito qualche cosa di ben ri-

marchevole, mettendo a nudo abbastanza bene, con una faticosissima preparazione, i nervi cutanei sino alle loro periferiche terminazioni, e determinando nettamente per tal modo, i campi dei singoli nervi. Con ciò si è però visto che, tanto nella linea mediana del corpo, quanto in altre regioni, le zone dei singoli nervi cutanei invadono i campi vicini, e che non esistono in realtà limiti precisi o zone completamente neutrali. Arrogi, che anche in prossimità della loro uscita dal midollo, i nervi spinali sono congiunti in sopra ed in sotto, come pure a destra ed a sinistra, da anse anastomotiche, cosicchè l'affezione dell'uno può pure esser cagione d'irritazione e d'infiammazione nel corso del nervo vicino o di quello opposto; prescindendo anche dal fatto che, come nello zoster bilaterale, l'irritazione può certamente, da un focolaio morboso esistente nel midollo stesso, irradiarsi in ambo i lati.

A cagione delle molteplici anastomosi tra i rami del trigemino, del facciale, ed i nervi cervicali superiori, anche lo *Zoster facialis* è variabilissimo, relativamente al campo nervoso colpito.

Così lo zoster facciale si manifesta molto frequentemente come zoster frontale, corrispondentemente alla diffusione del ramo frontale della prima branca. Sopra una metà della fronte compariscono gruppi molto stipati di vescicole, nettamente limitati dalla linea mediana, e corrispondenti alla diffusione del nervo sopra-orbitale, che esce dal forame sopra-orbitale e si distribuisce alla palpebra superiore e sino al vertice; parimenti compariscono efflorescenze le quali si estendono sino all'angolo dell'occhio, in corrispondenza del nervo sopra-trocleare. Molto spesso è questo uno zoster emorragico. Per effetto della partecipazione del ramo etmoidale ed infratrocleare del nervo nasale suole anche aversi tumefazione della mucosa nasale ed eruzione erpetica sulla metà corrispondente del dorso del naso, sino alla punta di questo. Inoltre, per la partecipazione del ramo zigomatico e del lagrimale, può aversi un'ulteriore diffusione, localizzandosi l'eruzione anche alle parti vicine delle tempia. Una tale diffusione rappresenta lo zoster oftalmico.

Questo appartiene alle forme più dolorose, in date circostanze mette la vita in pericolo e può produrre la morte. Primieramente, per la partecipazione del ramo ciliare e della radice lunga del ganglio ciliare, può aversi iniezione dei vasi ciliari e persino iridite; in conseguenza d'affezione del ramo lagrimale, possono aversi sintomi flogistici della congiuntiva, ulcere della cornea, anzi xerosi di quest'ultima. I dolori nevralgici, la fotofobia, sono in tali casi estremamente intensi. Finalmente, come nel caso del Wyss, si può avere flebite intorno e dentro il bulbo, panoftalmite e, pel continuarsi della flebite nella cavità cranica, piemia, meningite e morte.

Zoster della guancia. Una seconda forma dello zoster facciale è quella, che ha sede principale sulla guancia, e corrisponde alle diramazioni del nervo mascellare superiore, con gruppi che si localizzano verso la pinna nasale ed alla palpebra inferiore, le quali sono innervate dal ramo infraorbitale, prolungamento terminale del nervo mascellare superiore. Contemporaneamente, per la partecipazione dei rami palatini e faringei, possono manifestarsi nel campo delle guance, del palato e della mucosa delle fauci del lato corrispondente, in parte arrossimenti diffusi dolorosi, in parte gruppi d'efflorescenze d'una durata effimera. Non di rado l'affezione è seguita da notevoli disturbi della deglutizione, da intensi dolori ai denti, anzi può rimanere, permanentemente o per lungo tempo, paralisi della parte corrispondente del velo pendulo. Parimenti, come conseguenza dell'affezione nel campo del nervo alveolare posteriore sono stati osservati durevoli dolori nevralgici dei denti, caduta di questi ultimi ed atrofia del processo alveolare.

Lo zoster nel campo della terza branca del quinto paio, cioè del mascellare inferiore, corrisponde principalmente alla branca inferiore di quest'ultimo, costituita prevalentemente da fibre sensitive. Così si manifestano gruppi di vescicole alla parte anteriore della conca dell' orecchio ed alla tempia attigua, nel condotto uditivo esterno sino alla membrana del timpano (nervo auricolare anteriore); inoltre si verificano eruzioni nel campo dell'angolo mascellare, corrispondentemente al ramo mentoniero, e stati irritativi, talvolta con caduta dell'epitelio, sul lato corrispondente della lingua, in corrispondenza del nervo linguale.

Ma anche alla superficie posteriore del padiglione dell'orecchio possono mostrarsi alcuni gruppi di vescichette, corrispondentemente al nervo auricolare posteriore del facciale, come pure alla tempia, al zigoma, alla guancia, al mascellare inferiore ed alla regione superiore anteriore del collo, per partecipazione dei rami temporali, zigomatici, boccali, e dei rami mascellari e sottocutanei superiori del collo, i quali formano un plesso, riunendosi col mentoniero.

L'estensione dello zoster facciale può diventare ancora più grande per partecipazione di quei distretti che sono innervati dai nervi cervicali superiori, segnatamente dal grande nervo occipitale, che si diffonde alla nuca ed alla superficie posteriore del padiglione dell'orecchio, e si stacca dal terzo nervo cervicale.

Frequentemente nel descritto distretto della faccia si mostrano soltanto gruppi affatto isolati di zoster. Altra volta tutto il campo descritto può esser sede dello zoster, sia che si formino gruppi d'efflorescenze emorragiche molto ravvicinate, quasi confluenti, sia che si abbian vescicole disseminate, normalmente sviluppate, tra le quali anche molti gruppi di papule che si risolvono in modo abortivo, cioè senza subir la trasformazione in vescicole. È piuttosto rara una contemporanea eruzione all'occipite ed alla nuca, cioè una partecipazione dell'ansa cervicale dei primi tre nervi cervicali (*zoster occipito-collaris*). Rarissimo è finalmente, benchè osservato già ripetute volte, uno zoster facciale bilaterale, come l'HEBRA pel primo l'ha descritto e figurato nel suo Atlante.

Nello zoster *occipito-collaris*, oltre ai gruppi all'occipite, corrispondenti all' occipitale maggiore e minore, si trovano pure, corrispondentemente al grande auricolare, gruppi alla superficie posteriore del padiglione dell'orecchio, al lobulo di quest'ultimo, alla superficie posteriore del condotto uditivo; finalmente anche in avanti, verso la linea mediana del collo e nella regione sotto-mentoniera, si trovano gruppi corrispondenti al ramo sottocutaneo del collo, proveniente dai nervi cervicali superiori.

Nello *zoster cervico-subclavicularis* l'eruzione comincia alla nuca, ai limiti del cuoio capelluto, discende lateralmente al collo, portandosi in fuori verso la spalla, donde si dirige in avanti, sulla pelle tra la clavicola ed il capezzolo, e sopra una parte del collo al disopra della clavicola. La diffusione corrisponde a quella del quarto nervo cervicale, dei nervi sotto-claviculari, ed ai nervi ascendenti della nuca.

Lo *zoster cervico-brachialis* deriva da un'affezione nel campo del plesso brachiale, il quale è formato dalla riunione dei rami anteriori dei quattro nervi cervicali inferiori e del primo e secondo nervo toracico.

Da questo plesso nervoso derivano rami cutanei per la nuca e per la spalla; dal primo e dal secondo nervo toracico, appartenenti al plesso, partono rami cutanei per la parte posteriore ed interna del braccio, ed alcuni rami cutanei per la parte anteriore del torace, nel campo della prima e della seconda costa. Un tale zoster si estende più o meno verso il basso,

tanto sul lato estensorio, che su quello flessorio del braccio, talvolta anche all'avambraccio, e sino al dito mignolo, oltre ad alcuni gruppi che si manifestano nel campo della prima e seconda costa sino allo sterno. Ma, per la contemporanea partecipazione dei nervi cervicali medî, connessi al plesso, può aver luogo un'eruzione nella regione della nuca sino all'occipite, ed anche nella regione della spalla, eruzione che corrisponde in quest'ultima regione al nervo cutaneo brachiale superiore.

Io ho osservato una volta uno *zoster occipito-collaro-brachialis* bilaterale, con vescichette che si continuavano sino alle punte delle dita ed alla palma della mano.

Zoster pectoralis. È in esso che si mostra il più bellamente il tipo nervoso dell'affezione.

Ciascun nervo dorsale si divide, subito dopo la sua uscita, in un ramo posteriore ed uno anteriore. Il ramo posteriore perfora gli strati muscolari del dorso, innervandoli in parte, e manda rami cutanei nelle vicinanze della linea mediana. Il ramo anteriore, che si porta in avanti come nervo intercostale, si divide in un ramo esterno ed uno interno. Il primo perfora i muscoli intercostali, innerva la pelle della regione dorsale laterale, e come ramo cutaneo si porta in avanti, nella regione toracica sino alla linea mediana, dando i nervi cutanei pettorali, ed all'addome i nervi cutanei addominali.

Lo *zoster pectoralis* si presenta talvolta come una serie di gruppi di vescicole che va dalla colonna vertebrale sino alla linea mediana anteriore del tronco, gruppi che possono occupare la larghezza di uno sino a tre spazi intercostali. Non di rado i gruppi confluiscono. Le vescicole sono spesso parte o tutte emorragiche, nel qual caso lo zoster è estremamente doloroso, e, come ben s'intende, guarisce per via di suppurazione e cicatrizzazione, spesso solo dopo un lungo decorso di tre mesi. Altre volte non si trova che un numero molto limitato di gruppi, ad esempio, uno in vicinanze della colonna vertebrale, uno laterale, corrispondente all'uscita del ramo esterno, ed uno all'estremità periferica, nella linea mediana anteriore. Oppure non si trova che un sol gruppo. I gruppi estremi, tanto al dorso, quanto alla linea mediana anteriore, oltrepassano di regola un poco il limite mediano.

Lo zoster pettorale s'inizia molto frequentemente con una nevralgia prodromica. Si sa di casi, nei quali la comparsa dello zoster è stata preceduta per anni da una nevralgia intercostale. Si è già spesso osservato lo zoster pettorale complicato con irritazione della pleura, o provocato da una pleurite, oppure da carie o da cancro delle vertebre. Di solito esistono del pari, durante il corso dello zoster,, dolore puntorio laterale, dispnea; e finalmente accade anche spesso, che dopo lo zoster pettorale rimanga la nevralgia.

Sullo *zoster dorso-abdominalis* e su quello *lumbo-inguinalis* non v'è molto più da dire, di quel che il nome stesso esprima; c'è solo da notare che i rami psteriori dei nervi lombari inviano ramificazioni alla pelle delle natiche ed al lato esterno della coscia, sino al trocantere, e che perciò dall'osso sacro al trocantere compariscono pure sui glutei gruppi di zoster, come sul monte di Venere, sulla regione inguinale e sullo scroto, corrispondentemente al nervo ileo-inguinale ed allo scrotale.

Lo *zoster lumbo-femoralis* corrisponde ad un'affezione del secondo sino al quarto nervo lombare, e l'eruzione si manifesta sulla parte lombare e sacrale della colonna vertebrale, sulle natiche, sulla superficie anteriore della coscia, sulla superficie esterna ed interna di essa sino al ginocchio e lungo il polpaccio, del pari che sullo scroto ed al grande labbro, corrispon-

dentemente al nervo cutaneo anteriore esterno del femore, al genito-crurale, al ramo sensitivo dell' otturatorio ed al ramo cutaneo medio e safeno del crurale.

Lo *zoster sacro-ischiadicus* e *sacro-genitalis* è costituito da eruzioni nel campo delle natiche, del sacro, del perineo, della superficie posteriore dello scroto, della regione anale, delle grandi labbra e dell'orifizio vaginale. Le ultime localizzazioni, del pari che l'eruzione sul dorso del pene, corrispondono al nervo pudendo, le eruzioni nel campo del trocantere e della tuberosità ischiatica, al nervo grande cutaneo posteriore, mentre lo sciatico non dà alcun ramo cutaneo alla coscia, e solo alla gamba dà, per mezzo del peroneo, rami cutanei per il dorso e per la pianta del piede, ed al medesimo corrisponde, del pari, soltanto uno zoster ivi localizzato.

Relativamente all'affezione nel campo del nervo pudendo, posso comunicare il fatto interessante, che cioè ho osservato ripetutamente anche al pene ed allo scroto uno zoster limitato esattamente nella linea mediana del pene.

Anatomia. Le alterazioni anatomiche nello zoster si riferiscono da una parte ai nervi interessati nel processo, dall'altra all'eruzione delle vescicole. Relativamente alle prime ho già rappresentato le modalità dell' affezione ganglionare (Fig. 66, 67, 68). Parimenti esistono già dati positivi relativamente alle alterazioni dei nervi stessi, come è stato già accennato poc'anzi. Il reperto dell'HAIGHT, cioè un'infiltrazione cellulare flogistica intorno ad una fibra nervosa degli strati cutanei profondi, può riscontrarsi in ogni infiammazione cutanea, ed è sì poco peculiare allo zoster, come la mancanza del cilindro dell' asse in una od in altra fibra nervosa.

Per ciò che concerne le alterazioni della pelle, esse son quelle già note per la formazione delle vescicole infiammatorie, come per l'eczema. L'HAIGHT, ne ha fatto uno studio ancor più speciale. È peculiare a tutte le forme di erpete, e perciò anche allo zoster, che le vescicole sorgano dagli strati profondi della rete del MALPIGHI, cosicchè le cellule di quest'ultima si mostrano tra loro divaricate, formando lacune separate da trabecole, le quali lacune son riempite da coaguli di fibrina, da siero e da cellule d'essudato (cellule migratorie). Il tessuto delle papille, nonchè quello del corion, è parimenti infiltrato di cellule d' essudato e di siero, i vasi sono dilatati, le maglie del tessuto connettivo più spaziose. Quanto più intensa è la flogosi locale, tanto più si approfonda anche l'infiltrazione cellulare e l'essudazione lungo i vasi, e tanto più grandi sono le vescicole, e più sviluppata inoltre la loro rete di trabecole. Nelle forme emorragiche lo stravaso che si verifica nelle papille e negli strati superiori del corion, distrugge meccanicamente una parte del tessuto connettivo, e dà luogo ad una perdita di sostanza, la quale guarisce solo per via di suppurazione e di formazione cicatriziale. Nelle vescicole ordinarie solo una parte della rete è sollevata. Al di sopra delle papille rimaste illese e coperte ancora in parte con cellule intatte, si forma l'epidermide normale, dalla quale la massa vescicolare in via di disseccamento, la crosta, vien sollevata, e la guarigione si verifica senza cicatrice.

Diagnosi e prognosi. Relativamente alla diagnosi, rinvio ai descritti sintomi dello zoster, la cui considerazione permette di riconoscere facilmente anche uno zoster abortivo o rudimentale. Parimenti si trovano nell' esposta sintomatologia tutti gli elementi per la prognosi, la quale, in accordo con quanto s'è detto, è in generale favorevole.

Terapia. Per ciò che concerne il trattamento dello zoster, siamo ben lontani dal poter influenzare od abbreviare in modo alcuno un processo

così tipico per sua natura; quel che dobbiamo o possiamo fare, è solo di combattere i sintomi molesti.

Lo zoster decorre nel modo più favorevole e colle minori molestie, quando le vescicole non si rompono e le efflorescenze si disseccano. È affatto da sconsigliarsi l'applicazione dei cataplasmi freddi o caldi per combattere la sensazione di bruciore, giacchè essi macerano la parete epidermica delle vescicole; i punti d'eruzione privi di rivestimento epidermico dolgono allora estremamente, poichè il corpo papillare resta denudato o ricoperto da un tenue strato d'epitelio. Il meglio è, in questo periodo, di combattere la sensazione dolorosa con aspersioni di polvere d'amido, con o senza aggiunta d'un po'di polvere d'oppio; ciò non solo accelera il disseccamento, ma impedisce pure che la biancheria strofini e rompa le vescicole ed aderisca ai punti umidi. Se tuttavia le vescicole, per uno strabbocchevole riempimento cagionato da un aumento d'intensità del processo, si rompono e lasciano così a nudo estesi tratti di pelle; oppure se, come in tutti i casi di zoster emorragico e gangrenoso, si presentano estese superficie suppuranti, allora sarà meglio di ricoprire le piaghe con grassi od unguenti indifferenti, ma non con unguento diachilon, il quale produce anch'esso violentissimo bruciore, bensì con unguento semplice, cerato semplice, con un unguento composto di cera gialla e d'olio d'olivo 1:3, cui s'aggiunge un po' d' estratto di belladonna o d' estratto acquoso d' oppio (0·5 su 50·0 d'unguento) o di cocaina (2—5 $^0/_0$).

Le violente nevralgie che possono verificarsi tanto nello stadio prodromico, che nell' ulteriore decorso, del pari che gl' intensi dolori diffusi nel campo del focolajo morboso, e l'agripnia che con frequenza può osservarsi durante tutto il tempo dell' eruzione, si combattono con iniezioni ipodermiche di morfina, coll'amministrazione interna dell'idrato di cloralio, degli oppiati, o coll' applicazione locale d' empiastri oppiati, per es.: empiastro di meliloto o di cicuta, disteso sopra tela 25·0, cospargi di polvere d' oppio 2·0; oppure con pennellazioni di cocaina, con pomate alla cocaina e simili.

Abbastanza spesso però tutti questi mezzi rimangono inefficaci, e la cessazione dei dolori, come pure il benefico sonno non si ottengono che coll'iniziarsi del periodo d'essiccazione.

Un còmpito difficile offre alla terapia la nevralgia che talvolta rimane dopo lo zoster. Prescindendo dai narcotici generalmente usitati, endermicamente o ipodermicamente, contro tali affezioni, nelle forme tipiche di nevralgia si può ottenere alleviamento, o pur anche la guarigione, dal chinino e, come più volte m'è riuscito, dall'uso metodico della soluzione del FOWLER.

Si comincia con 6 gocce al giorno in 25·0 d'acqua di finocchio o d'anice, da prendersi in 3 volte nella giornata, ed ogni 3 giorni si aumentano 2 gocce della soluzione fino a circa 30—40 gocce al giorno. Ottenendosi sensibile miglioramento, oppure manifestandosi peso allo stomaco, diarrea, si scende gradatamente a 15—12 gocce.

Erpete labbiale. Con tal nome, o meglio, secondo l' HEBRA, con quello di erpete facciale, s'indica la nota forma morbosa, nella quale nel campo delle labbra, delle pinne del naso, ai contorni della bocca, si manifestano in modo acuto uno o parecchi gruppi di vescicole.

Il loro sviluppo ed il principio del loro decorso son parimenti congiunti a sensazione di bruciore. Le vescicole durano da uno a tre giorni, poi si disseccano, e le croste cadono. Talvolta si trovano focolai morbosi analoghi sulla mucosa delle guance, sul palato duro e molle e sulla lingua. L'epitelio, in punti isolati od aggruppati, s'intorbida, assumendo un colore grigio,

si distacca e lascia i punti corrispondenti arrossiti e per alcuni giorni sensibili. Disturbi di deglutizione, molestia nel parlare e nel masticare, sono i sintomi concomitanti di quest'affezione. È noto che quest'erpete suole manifestarsi durante il corso delle affezioni febbrili effimere o, più generalmente, acute, quali la corizza, la polmonite, il tifo, cioè tanto nelle affezioni di pochissimo momento, quanto nelle affezioni gravi (*hydroa febrilis*). Nessun medico spregiudicato crede che la comparsa dell'*herpes labialis s. facialis* abbia un significato favorevole pel decorso del processo , durante il quale esso si mostra, l'erpete può apparire anche durante un tifo che terminerà colla morte.

Nulla possiamo dire sulla causa di questo rimarchevole processo. Il Bärensprung ha emesso invero l'opinione, che l'erpete facciale rappresenti uno zoster limitato in certo modo ai rami più periferici del trigemino, e la cui causa risiederebbe forse nell'irritazione d'un ganglio periferico, per es. del ganglio incisivo. Ma egli stesso non stima giusta quest'opinione per riguardo a tutte le eruzioni che si manifestano sotto forma d'erpete labbiale. Questo si distingue dallo zoster anche perchè i suoi gruppi son situati per lo più dai due lati della linea mediana, irregolarmente, non già in corrispondenza d'un singolo ramo nervoso; perchè inoltre esso può colpire ripetutamente uno stesso individuo, ogni qualvolta cioè un'affezione febbrile dia ad esso occasione. Il Gerhardt invece crede ch'esso sia forse provocato dall'irritazione dei rami del trigemino che decorrono nei canali ossei, rami nervosi i quali subirebbero una pressione per parte dei vasellini sanguigni che li accompagnano e che nello stato febbrile son fortemente riempiti. Ad ogni modo anche dagli autori moderni (Doyon, Diday, Epstein ed altri), si ripone in un'irritazione infiammatoria e traumatica dei nervi cutanei la causa diretta dell'erpete labbiale , come pure di quella forma morbosa ad esso analoga , che è la forma seguente.

Erpete prepuziale o progenitale. S'indica con tal nome un'eruzione acuta di gruppi di vescicole nelle parti genitali maschili o muliebri. La loro sede è il prepuzio, il solco balano-prepuziale ed il vicino integumento del pene; nelle donne il prepuzio della clitoride, le ninfe e talvolta anche le parti vicine della superficie interna delle grandi labbra.

Con sensazione di bruciore e di prurito compariscono nelle località nominate uno o più gruppi di vescicole miliari o grandi quanto una testa di spillo o un poco più , sur un fondo arrossito o tumefatto. L'edema concomitante è abbastanza considerevole , e si estende molto lungi nelle parti circostanti, cosicchè per es. il prepuzio forma una parete spessa, imbevuta di siero, e, rispettivamente, le piccole labbra si mostrano fortemente tumefatte. Suole inoltre anche prodursi non di rado, pel rompersi dell'epitelio delle vescicole , un gemitio di siero ed una concomitante secrezione catarrale dalla mucosa uretrale e dalla vagina. Anche nella parte anteriore dell'uretra maschile può formarsi un analogo focolajo flogistico , con comparsa di scolo siero-purulento e di bruciore nell'urinare.

Dopo un'esistenza di due o tre giorni le vescicole si disseccano e si trasformano in crosticine, le quali dopo altrettanti giorni cadono, lasciando sani i punti d'eruzione. Come nello zoster, così anche nell'erpete progenitale , alcune o tutte le vescicole possono presentare un contenuto emorragico. Allora , dopo la rottura delle vescicole , si verifica, per effetto della distruzione emorragica degli strati papillari superficiali, un processo suppurativo, che dura da dieci a quattordici giorni e, dopo il distacco del tessuto disorganizzato, termina colla cicatrizzazione.

Diagnosi e prognosi. Questa malattia è in generale abbastanza fa-

cile a diagnosticarsi, giacchè i gruppi di vescicole, anche quando le singole efflorescenze d'un gruppo, confluendo, abbian formato una placca della grandezza d'un centesimo o d'un soldo, lascian riconoscere, dall'aspetto dentellato del margine, la loro composizione da singole vescicole, e con ciò il loro carattere di erpete. Solo quando per influenze meccaniche, pel grattamento, per l'incollamento della biancheria o per considerevole quantità di essudato e per emorragia, l'epidermide che ricuopre il contenuto vescicolare è stata rimossa, e resta allo scoperto uno strato di tessuto giallastro ed emorragico; o anche, nello stadio della formazione delle croste, se sotto di queste è incluso un po' di secreto divenuto purulento, l'affezione non si potrebbe distinguer facilmente, a prima vista, da un'ulcera incipiente o in generale da un'affezione specifica primaria. Segnatamente se è constatato che l'individuo, entro il corrispondente spazio di tempo, cioè al massimo entro una settimana, si è esposto col coito ad un'infezione, deve lasciarsi in sospeso il giudizio diagnostico. Giacchè anche nel caso che esista indubbiamente un erpete, potrebbe allo stesso tempo essere avvenuta anche un'infezione, lo effetto della quale si manifesterebbe soltanto nell'ulteriore decorso, sotto forma d'un'ulcera venerea o d'un indurimento. Prescindendo intanto da questa possibilità l'erpete progenitale decorre sempre acutamente, e perciò permette sempre una prognosi favorevole.

È peculiare il frequente recidivare dell'erpete progenitale. Vi sono individui, segnatamente maschi, i quali ne son colpiti parecchie volte nel corso dell'anno. Molti ammalati affermano nel modo più reciso, che essi, dopo ciascun coito, devono attendersi costantemente ad un'eruzione d'erpete. È difficile dire sino a qual punto quest'affermazione sia fondata. Ciò supporrebbe una causa meccanica all'insorgenza dell'erpete. Del resto noi stessi non possiamo punto assegnare una causa. Il Bärensprung ha considerato anche quest'erpete come una specie di zoster genitale periferico. È da notare che, contrariamente a quanto accade per lo zoster, nell'erpete progenitale i gruppi di vescicole non sono punto limitati ad una metà del membro, ma sono invece situati in modo affatto irregolare, del pari che le frequenti recidive dell'erpete progenitale stanno in opposizione coll'ordinaria non recidività dello zoster.

Terapia. Quanto al trattamento, s'intende agevolmente che, qualora la malattia segua il suo corso tipico, acuto, non è necessaria una cura attiva. Ci limiteremo a mitigare la sensazione di bruciore, ad impedire la macerazione delle vescicole e a favorire il loro disseccamento, servendoci per tali scopi della polvere d'amido, e specialmente applicando tra il prepuzio ed il ghiande, e nei solchi labbiali, filacce o cotone intrisi in detta polvere. Qualora si produca denudamento o suppurazione dei punti affetti, si adopereranno topici indifferenti, atti ad impedire la formazione delle croste, quali il cerato semplice, l'empiastro domestico.

Erpete irideo e circinato. Tra gli esantemi vescicolari acuti si annovera ordinariamente, come speciale forma eruttiva, anche l'erpete irideo e circinato. S'intende con tal denominazione un'eruzione vescicolare acuta, che presenta la nota forma d'iride, cioè cerchi concentrici, oppur quella di un cerchio unico, costituendo allora l'erpete circinato.

La forma d'iride si produce nel seguente modo: sorge dapprima una vescicola, e mentre questa, dopo un'esistenza d'uno o due giorni, incomincia appena ad abbassarsi, formasi intorno ad essa, sull'arrossimento periferico della pelle, una corona di nuove vescicole, e subito dopo anche una seconda. Quando la vescicola centrale ha subìto la sua completa involuzione, rimane

solo la corona esterna di vescicole, la quale chiude una superficie cutanea arrossita o già pigmentata, si ha allora l'erpete circinato.

Le vescicole dell'erpete irideo e circinato hanno una grandezza che può andare da quella d'una testa di spillo a quella d'un pisello, e le vescicole appartenenti allo stesso gruppo sogliono avere la stessa grandezza. Talvolta le vescicole centrali confluiscono colle periferiche, formando una grossa bolla, un anello di vescicole non interrotto, il quale soltanto pel suo aspetto dentellato può riconoscersi composto da singole vescicole. Queste sono di regola molto dure al tatto, essendo formate da un'essudazione sierosa negli strati papillari e da un rigonfiamento degli strati profondi della rete. Perciò molto di rado esse si rompono, e in conseguenza la parte affetta quasi mai si mostra umida o ricoperta di croste. Al contrario le vescicole risolvono di regola, dopo un' esistenza d' otto a dieci giorni, per riassorbimento del loro contenuto, e lasciano un po' di pigmentazione, solo di rado anche desquamazione.

Il significato dell'erpete irideo e circinato è identico a quello dell' eritema irideo e circinato, dalle cui efflorescenze esso deriva; ed io, del pari che l' HEBRA ed il KÖBNER, ho colto ripetutamente l' occasione d' insistere sull'identità di queste due forme morbose. L'erpete irideo e circinato si mostra spesso in combinazione coll'eritema irideo e circinato; ma, anche nella forma pura d'erpete, presenta la stessa localizzazione tipica al dorso della mano e del piede, lo stesso corso tipico di due o tre settimane, il tipo annuo, in una parola gli stessi caratteri dell'eritema multiforme.

V'è stato un tempo, in cui si è considerato l'erpete circinato come una malattia prodotta da funghi, identica al nostro odierno erpete tonsurante. A questo modo è stato considerato anzitutto dal BATEMANN, che lo descrisse e lo disegnò come *porrigo scutulata*, e più tardi anche dai francesi, specialmente dal CAZENAVE. Più volte, per esempio in un apprendista sarto di sedici anni, ed in una ragazza dodicenne, ho osservato sul dorso della mano sinistra tra il pollice e l'indice, ed in un bambino all' avambraccio e nella regione cervicale e clavicolare, come pure alla guancia, un doppio cerchio, grande quanto un tallero, di vescicole molto dure, alte due linee, formanti colla loro confluenza un anello dentellato, mentre anche nelle vicinanze si vedevano sparse parecchie vescicole miliari isolate. All' esame microscopico si trovò un ricco intreccio di filamenti di funghi entro le cellule del reticolo Malpighiano, cosicchè in tutti questi casi non v' era da dubitare che l'affezione, la quale si presentava sotto forma d'erpete circinato, fosse prodotta da funghi.

Ben si vede quanto sia difficile decidere questa questione, non potendosi dare un giudizio, se non dopo un esatto esame microscopico. Io credo di poter prendere la cosa a questo modo. Quando nell' erpete irideo e circinato si manifesta il tipo dell'eritema essudativo, quando cioè il dorso di entrambi i piedi costituisce il punto di partenza dell' erpete, la sua prima e principalissima localizzazione, allora esso è identico all' eritema. Quando invece esso si presenta in qualunque altra parte del corpo, per esempio al viso, sulla guancia, o si mostra a s i m m e t r i c a m e n t e in un sito quale che sia, per esempio sopra una sola mano, allora sarebbe giustificato il sospetto d' aver a fare con un erpete tonsurante, cioè con una malattia contagiosa determinata da un fungo, sospetto che potrebbe trovar conferma nell'esame microscopico.

Benchè con ciò abbiamo stabilito una specie di diagnosi differenziale, tuttavia dobbiamo far menzione d'un'altra circostanza, cioè che anche

una malattia cutanea cronica, molto pericolosa, caratterizzata da formazione di bolle, il pemfigo, ed invero la forma più pericolosa di esso, il pemfigo foliaceo, suole esordire colla formazione di bolle circinate ed iridiformi, vale a dire come pemfigo circinato. In questo caso, sul momento, non può certamente farsi la diagnosi. Solo nel corso di sei ad otto settimane il carattere della malattia diverrà chiaro, giacchè di regola l'erpete irideo e circinato, dopo un periodo eruttivo di due settimane, compie la sua completa involuzione in altrettanto tempo, e solo di rado persiste parecchie settimane, mentre nel pemfigo dopo molte settimane si mostrano ancora nuove bolle, ed il processo si comporta come cronico.

S'intende da sè che, tenendo conto del corso acuto e tipico dell'erpete irideo e circinato, si userà con esso un trattamento indifferente, e solo nel caso d'intensi sintomi flogistici, di considerevole formazione di bolle, o se, come nell'eritema, si associano alla malattia anche affezioni articolari, si farà uso di epitemi freddi, di medicamenti paregorici, di salicilato di soda, ecc.

Loddo. KAPOSI.

Erpete tonsurante (*herpes tonsurans*, CAZENAVE; *tinea tondens*, MAHON; *porrigo scutulata*, WILLAN-BATEMAN; *ringworm* degl'inglesi; KÖBNER; *scherende Flechte* dei tedeschi) — è una malattia cutanea determinata da una vegetazione di funghi (*mykosis*), la quale è stata osservata tanto sulle parti della pelle ricoperte dai capelli e dalla barba, quanto su quelle ricoperte da semplice lanugine, non solamente nell'uomo, ma anche in taluni animali domestici (vitelli, cavalli, cani, gatti, conigli): essa è caratterizzata dallo sviluppo di placche circolari, progredienti verso la periferia, elevate sul livello della pelle, accompagnate da desquamazione (*mykosis circinata*, AUSPITZ), con o senza fenomeni irritativi (cerchi di vescicole, donde il nome d'erpete).

Nomenclatura: l'erpete tonsurante del cuojo capelluto (quella localizzazione cioè, la quale fu dapprima ed esclusivamente conosciuta come malattia cutanea contagiosa (PLUMBE, 1821), innanzi ancora che si scoprisse la vera natura parassitaria della malattia), fu descritto dapprima dal WILLAN come *porrigo scutulata*, indi dal MAHON come *tinea tondens*. Il CAZENAVE, che fu il primo (1840) a descrivere le vescicole in questa malattia, e a provare l'identità di essa coll'erpete circinato degl'inglesi, introdusse in conseguenza di ciò la denominazione di “ erpete tonsurante ”. Il GRUBY e contemporaneamente il MALMSTEN scopersero nel 1844 il fungo, che ricevette da loro il nome di *Trichomyces* (trichophyton) *tonsurans*. Dacchè l'HEBRA descrisse (1854) la forma maculosa sulle parti non pelose del corpo, la frequenza di essa si è trovata sì grande in confronto di quella della forma tonsurante (sul cuojo capelluto), che quest'ultima denominazione non sembra più appropriata ad una nomenclatura generale, che abbracci tutte le sedi e forme morbose.

Sintomi e corso. Si distinguono generalmente tre forme di erpete tonsurante, la vescicolare, la maculosa e la squamosa. È facile mostrare che questa divisione è affatto artificiale. Anzitutto la forma squamosa è semplicemente lo stadio ulteriore di sviluppo delle altre due; queste ultime poi, anzichè essere sostanzialmente diverse, si distinguono solo perchè l'azione irritante del fungo è in esse diversamente intensa, ed in un caso si manifesta poco o punto, mentre in un altro addimostra un alto grado d'intensità colla formazione di vescicole infiammatorie superficiali, e persino di pustole, alla periferia e nel centro delle placche. Quello però che costituisce una distinzione clinica reale, è la circostanza, che nei capelli e nei peli della

barba il fungo penetra realmente nella profondità dei follicoli, dando luogo a caduta dei peli e ad aree limitate d'alopecia, mentre questo modo d'azione non si manifesta sulle parti di pelle guernite di lanugine.

Passiamo subito alla descrizione del vero e proprio erpete tonsurante del cuojo capelluto. Ivi il fungo forma dischi grandi da un soldo ad un tallero, i quali son guerniti di peli tronchi, rassomigliano a tonsure mal fatte, son ricoperti di sottili squamette giallo-biancastre, ed al principio presentano talvolta vescicole o crosticine sul loro margine mediocremente arrossito. Questi dischi guariscono in breve tempo spontaneamente, oppure confluiscono a poco a poco, cosicchè solo dopo un tempo piuttosto lungo rinascono i capelli ed ha luogo la guarigione.

L'erpete tonsurante sulle parti del corpo non pelose presenta ugualmente dischi circolari grandi da un centesimo ad un tallero; e in essi può accadere o che, a partire dalle vescicole centrali, si formino verso la periferia cerchi sempre nuovi di vescicole, mentre le parti centrali impallidiscono e si ricuoprono di sottili squamette (erpete circinato del BATEMAN, erpete vescicoloso dei dermatologi odierni), oppure che la formazione di vescicole sia scarsissima, e che le chiazze mostrino semplicemente un margine progrediente verso la periferia, piano, arrossito, leggermente ricoperto di squame (erpete maculoso dell'HEBRA). L'inizio ed il decorso di queste forme è accompagnato da un moderato prurito.

Lo stadio terminale d'entrambe le forme è rappresentato da chiazze bruno-grigiastre, debolmente arrossite, fornite per lo più d'un margine un po' elevato, ma non iperemico, ruvide al tatto, ricoperte di squamette, isolate o confuse le une colle altre *(herpes squamosus)*, le quali chiazze, analogamente a quelle del cuojo capelluto, scompariscono finalmente e dànno luogo allo stato normale.

Questo decorso abituale esordisce però talvolta con uno stadio iniziale acuto, in quanto che si mostrano a tutta prima sopra singole parti, o contemporaneamente su tutta la pelle, alcune macchie rosse isolate, grandi quanto una testa di spillo, le quali prestamente (entro pochi giorni) si trasformano in macchie elevate, che si estendono sempre più alla loro periferia, con o senza formazione periferica di vescicole, per lo più con intenso prurito, talvolta persino con leggiera febbre. Dette macchie si trasformano poi, in modo meno acuto, in placche nettamente pronunciate, le quali seguono il corso cronico già descritto.

Ma esistono pure varietà reali dell'erpete tonsurante: una di esse è la combinazione dell'erpete tonsurante coll'eritema o coll'eczema (PICK), la quale fu descritta dall'HEBRA come *eczema marginatum* (v. quest'articolo).

Vi è inoltre una forma diffusa di erpete tonsurante, descritta poco fa, per la prima volta, dal MANSON e da lui denominata *Tinea imbricata.* È questa una forma di micosi estesa a tutto il corpo, la quale non si mostra in placche, bensì diffusa ed ondeggiata. Essa si è potuta riprodurre, nell'identica forma, per mezzo dell'inoculazione, ed il fungo che la determina deve differire in alcuni punti da quello dell'erpete tonsurante.

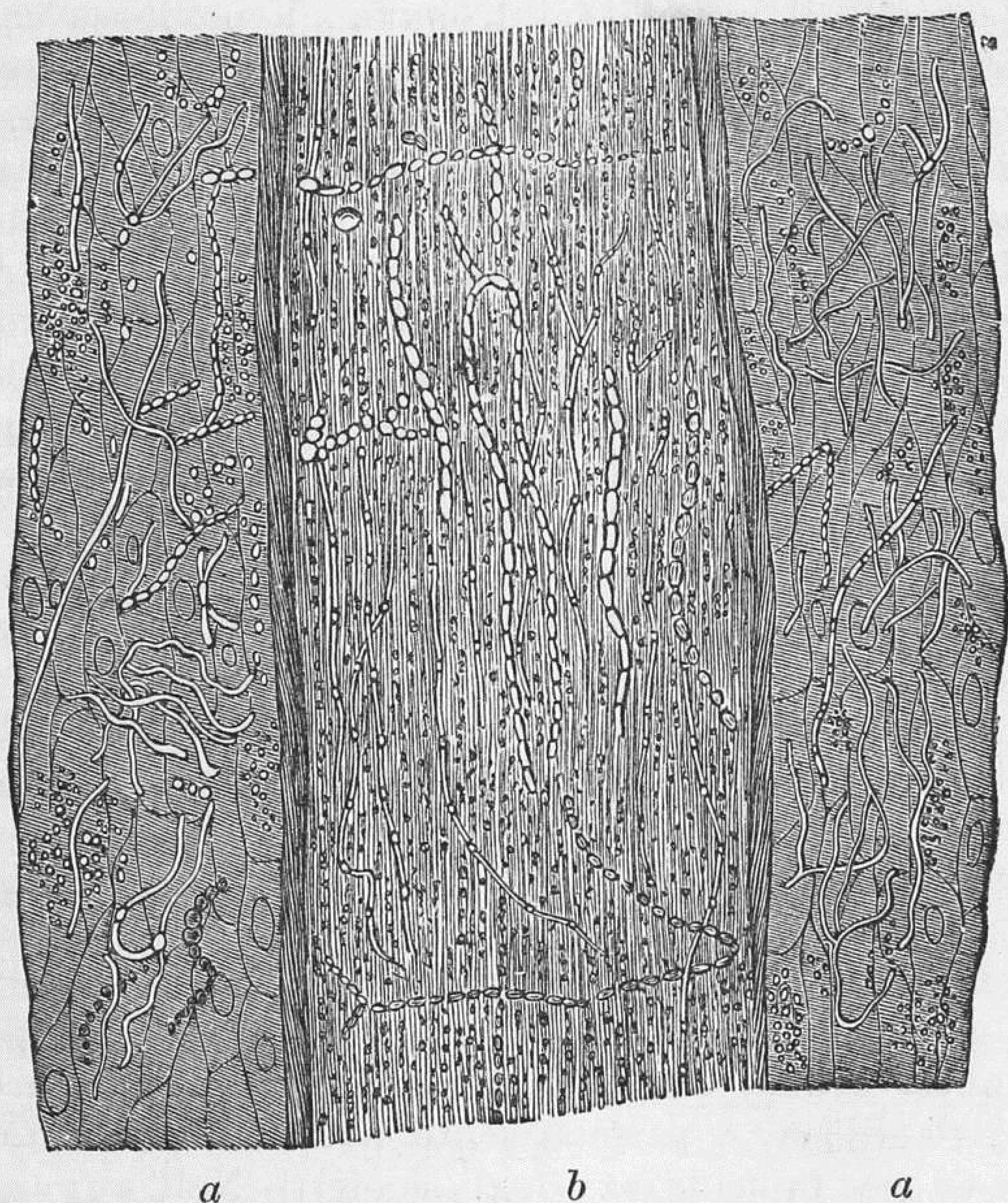
Per quel che concerne l'erpete tonsurante che si localizza sulle unghie *(onychomykosis circinata)*, il VIDAL ne ha dato la seguente descrizione: l'unghia s'inspessisce e si solleva; di sotto la sua superficie traspariscono piccoli punti brunastri costituiti da masse di spore, le quali proliferano nella sostanza ungueale; l'unghia si screpola, si fende in lamelle e si stacca a pezzetti, non restando in ultimo che la sola radice ungueale.

Finalmente anche certe forme pustolose di micosi, p. es. il *Kerion Celsi*, l'*impetigo contagiosa* (FOX), la *sycosis parassitaria* (BAZIN) vengono

attribuite da alcuni dermatologi al fungo dell'erpete tonsnrante, e comprese perciò in questa malattia. Il KÖBNER ha separato specialmente dalle abituali forme non parassitarie di sicosi, dalla follicolite della barba, la forma pustolosa determinata sulle parti barbute dall'irritazione del trichophyton, cioè la sicosi parassitaria degli autori, forma nella quale fu constatata la presenza di tal fungo e alla quale egli diede il nome di " tricomicosi nodosa ". Sinora non si hanno sufficienti punti d'appoggio per ammettere che questo fungo sia sempre il trichophyton.

Morfologia, sviluppo, specificità del fungo dell' erpete tonsurante. Il fungc dell'erpete tonsurante, *trichophyton tonsurans* MALMSTEN, si trova al cuojo capelluto tanto nell'asta del pelo, quanto nella guaina interna della radice e sino alla guaina esterna, sotto forma di lunghi filamenti intrecciati, modicamente ramificati, non molto larghi, nonchè di gonidii disposti a catena, con scarse spore isolate e piccoli cumuli di spore

Fig. 69.



(Fig. 69). Il punto d' origine del fungo è, come è risultato probabile dal THIN, HOGGAN, F. TAYLOR, la cuticola del pelo e le sue adiacenze.

Nella pelle il fungo si trova solo tra gli strati delle cellule superiori del reticolo malpighiano e sin nello strato corneo. Il fungo si può di regola constatare abbastanza facilmente per mezzo dei noti reagenti, benchè da principio, specialmente quando la malattia s' inizia acutamente, esso si mostri scarso, e benchè, d'altra parte, dopo una lunga durata, i suoi elementi appariscano meno ben marcati sotto il microscopio.

Sul quesito, se il fungo in discorso sia identico, o no, a quello del favo e a quelli d'altre micosi cutanee, il GRAWITZ ha pubblicato di recente importantissimi reperti. Il GRAWITZ fa notare come risulti dall'osservazione microscopica, che esistano gonidii di favo e gonidii di funghi d' erpete, i

quali sono estremamente simili fra loro. Se vengono seminati sulla gelatina ($7\ ^1/_2\ ^0/_0$), crescono entrambi in modo relativamente lento, il fungo dell'erpete fluidifica rapidamente la gelatina, il fungo del favo molto lentamente. Il primo forma uno strato di micelii, il quale dopo alcuni giorni si colora in giallo alla sua parte inferiore, mentre alla superficie forma una sostanza bianca polverulenta; il fungo del favo forma solamente piccolissimi fiocchi, i quali però non mostrano sulla gelatina alcuna colorazione gialla. Differenze d'estrema importanza si manifestano colle culture nell'agar-agar. Il fungo dell'erpete ricopre lo strato d'agar d'una pellicola uniforme, diffusa, mentre il fungo del favo forma particolari figure stellate. Sul siero la differenza diventa di nuovo meno marcata. Il modo di comportarsi sulla gelatina, sull'agar-agar, sul siero del sangue, la fruttificazione nei liquidi di coltura attenuati e concentrati e l'osservazione microscopica dimostrano differenze, le quali fanno apparire i due funghi come due specie ben caratterizzate. Per dimostrare, che i funghi impiegati per le colture erano realmente i funghi dell'erpete, rispettivamente del favo, il GRAWITZ inoculò il favo in sostanza, secondo il metodo del KÖBNER, e produsse così una squisita forma di favo; d'altra parte fece l'inoculazione con colture pure del suo fungo di favo, ed ottenne così un favo affatto tipico sul braccio d'un collega. Allora inoculò il fungo dell'erpete sul suo proprio braccio, del pari che su diversi altri individui; produsse in tal modo costantemente l'erpete, e ne trasse di nuovo il fungo tipico di tal malattia.

Frequenza e diffusione della malattia. L'erpete tonsurante, il cui rapporto etiologico col fungo si può considerare come dimostrato, si produce col concorso di circostanze favorevoli, vale a dire quando gli elementi parassitarii capitano sopra una pelle favorevolmente disposta al loro sviluppo. Esso proviene quindi, in una parte dei casi, direttamente dall'aria, per mezzo della biancheria umida, oppure da muri umidi, ecc., specialmente quando la pelle sia stata molto macerata dal sudore, dai bagni, e simili; e del pari può originarsi per contagio, provenire cioè da regioni cutanee già occupate dal fungo. L'erpete tonsurante si mostra perciò talvolta in piccole endemie, specialmente negl'individui molto giovani. La forma diffusa recentemente descritta dal MANSON, non fu osservata sinora che nelle isole dell'arcipelago malese („ takelau itsch „ o „ pita „ degl'indigeni delle isole Samoa).

La diagnosi tra le tonsure prodotte sul cuojo capelluto dall'erpete tonsurante, e quelle dell'*alopecia areata*, è facile a farsi per la mancanza del fungo in quest'ultima malattia, e perchè in essa le aree affette sono interamente prive di peli e perfettamente liscie. L'erpete tonsurante si distingue dal favo per la mancanza degli scudetti. Nell'eczema, nella psoriasi, nella seborrea non può mai constatarsi vegetazione di funghi nei peli o nello strato epidermico superficiale, e per converso manca nell'erpete tonsurante tanto l'essudazione dell'eczema, quanto l'iperemia della base delle placche di psoriasi e l'accumulamento sebaceo della seborrea. Più difficile è talvolta il distinguere un'erpete tonsurante incipiente, specialmente se esordisce in modo acuto, dalle eruzioni vescicolari d'altro genere, p. es. dal così detto erpete irideo del dorso delle mani, e persino dalla varicella. Tuttavia la calma osservazione clinica conduce presto alla diagnosi, anche senza il sussidio del microscopio.

Prognosi. La guarigione spontanea non è rara, ma la durata della malattia, in circostanze favorevoli al parassita, è spesso molto lunga. Non si verificano mai conseguenze serie per la salute generale.

Trattamento. Il metodo curativo consiste: *a)* nella distruzione del

fungo, *b)* nella rimozione delle parti ammalate dell'epidermide e dei peli. Il miglior modo di procedere è perciò, come abbiamo spiegato pel favo, di lavar con sapone la testa o la barba affetta da erpete tonsurante, d'applicar poi per parecchi giorni e notti un bagno d'olio per mezzo d'una spugna sovrapposta alla parte; indi di estrarre con una pinzetta i peli tronchi ammalati; finalmente d'adoperare o i preparati di catrame, o una pomata di solfo e di storace, preferibilmente quella del Dr. WEINBERG: Pr. Storace liquido, fiori di zolfo, creta bianca aa. 5·0. sugna porcina, sapone alcalino aa. 10·0. M. f. unguento. Molto appropriata è pure la soluzione di calce e fegato di solfo introdotta nella farmacopea col nome di Vlemingkx. Come mezzo eccellente si raccomanda di tener applicata sulle parti cutanee affette una soluzione di crisarobina nella traumaticina (1:10).

La stessa pomata è da raccomandarsi nell'erpete tonsurante delle regioni cutanee non pelose, ogni volta dopo aver frizionato le parti ammalate (non già l'intera pelle!) con sapone verde. Si prescrivono pure il sublimato, l'oleato di mercurio, la tintura di jodio, l'acido acetico, l'olio di croton (burro di cacao, cera bianca e 50 % d'olio di croton, secondo il ROUQUAYROL), l'acido salicilico sciolto nell'alcool (1:16, secondo il COTTLE), il naftolo e l'acido pirogallico. Nell'erpete ungueale si potrebbe a preferenza far uso, come nella tigna favosa delle unghie, del collodio al sublimato (1:20).

Letteratura: Willan und Bateman, *Delineations of cutaneous diseases.* London 1817. — Plumbe, *A practical essay on ringworm of the scalp.* London 1821. — Mahon, *Recherches sur le siège et la nat. des teignes.* Paris 1829. — Cazenave, *Leçons sur les mal. de la peau.* Paris 1845.—Gruby, *Recherches sur les cryptogames etc.* Comptes rendus de l'Acad. des sciences. Paris 1844.—Malmsten, *Trichophyton tonsurans.* Stockholm 1845. — Hebra, Zeitschr. der Gesellsch. der Aerzte. 1854. — Bärensprung, Ann. de Charité. 1855. — Köbner, Klinische und experimentelle Mittheilungen. Erlangen 1864. — Bazin, *Leçons théor. et prat. sur les aff. cut. paras.* Paris 1858. — Hoggan, Transact. of the Pathol. Soc. London 1879. — Manson, *On Tinea imbricata (China Imper. maritime customs.* Med. Rep. 1879).—Grawitz, Ueber die Parasiten des Soors, des Favus und *Herpes tonsurans.* Virchow's Archiv. 103, II.

Loddo. (AUSPITZ) Schiff.

Erpete zoster, v. Erpete.

Eruca. Erba e semi della *Eruca sativa, L.*, che contengono una sostanza acre (erucina) usata per lo passato come un forte digestivo ed antiscorbutico. Col nome di semi di eruca sono talvolta indicati anche i semi della senape bianca (*sinapis alba, L.*); v. Senape.

Eruttazione, rutti, v. Dispepsia, vol. IV, pag. 737.

Eryngium, radice dell'*Eryngium campestre, L.* (*panicaut chardon Roland* o meglio *roulant* della farm. franc.); consigliato per decotto internamente come diuretico, lassativo ed emmenagogo.

Esacerbazione (*ex* ed *acerbus*). Parola adoperata in contrapposto di remissione, per indicare l'aumento transitorio dei fenomeni morbosi e specialmente per l'aumento periodico del dolore nelle affezioni nevralgiche, della febbre nelle malattie febbrili, ecc.

Esalgina, metilacetanilide, $C_6H_5NCH_3 \cdot C_2H_3O$, è un'acetanilide (antifebrina), nel quale il secondo atomo d'idrogeno del gruppo NH_2 è sostituito da CH_3 – metile. Venne consigliato dal DUJARDIN-BEAUMETZ e BARDET come calmante del dolore (ἐξ ed ἄλγος). Per la presenza del gruppo metile nell'acetanilide nel menzionato luogo, vien considerevolmente diminuita la virtù

antepiretica di quest'ultima, come han dimostrato il CAHN ed HEPP, ed aumentata invece considerevolmente la influenza sui centri nervosi.

Secondo l' HEINZ l' esalgina negl' animali a sangue freddo produce la stessa azione che l'antifebrina, ma in quelli a sangue caldo le grandi dosi di esalgina spiegano un'azione molto più pericolosa che le corrispondenti dosi di antifebrina. Mentre questa produce una mediocre diminuzione della pressione del sangue, l' esalgina ha per effetto iniziale un aumento di questa pressione. Ma essa non dà luogo tanto facilmente allo sviluppo della metemoglobina, come l' antifebrina.

L'esalgina si ottiene per l'azione del joduro di metile sulla acetanilide sodica ed è costituita da aghi cristallini bianchi, che secondo l'HEPP fondono a 101 fino a 102° C., e secondo A. W. HOFMANN solamente a 99° C., si sciolgono difficilmente nell'acqua fredda e facilmente nell'alcool e nell'acqua mescolata ad alcool.

L'azione calmante dell'esalgina, secondo il DUJARDIN-BEAUMETZ, BARDET, GAUDINEAU, FRASER, HEINZ, FILEHNE, RABOW ed altri, è simile a quella dell'antifebrina, antipirina e fenacetina, e precisamente 0.25 di esalgina producono lo stesso effetto e talvolta un effetto anche maggiore che 1·0 di antipirina, specialmente nell' emicrania, nelle cefalalgie di diverse specie, nelle nevralgie del trigemino, nei dolori dell' orecchio, consecutivi agli accessi del condotto auditivo esterno; meno spiccata è stata la sua azione nel reumatismo muscolare ed articolare, nei disturbi dolorosi isterici, negli stati psichici di depressione e di eccitamento; i dolori lancinanti dei tabici sono stati sempre favorevolmente influenzati.

Come azioni collaterali della esalgina si sono addotte le vertigini, il senso di ubbriachezza, lo scintillamento degli occhi, i susurri nelle orecchie di lieve durata, e che non di rado si presentano $^1/_4$—$^1/_2$ ora dopo l' uso di questa sostanza. Il BOKENHAM e JONES, dopo aver somministrata la esalgina per otto giorni alla dose di 0·4, 3 volte al giorno, osservarono come fenomeni di avvelenamento: un colorito bluastro delle labbra e delle guance, tendenza al vomito, polsi piccoli e deboli, oscuramento della vista, fenomeni che scomparvero dopo l'uso degli stimolanti per molte ore.

Somministrazioni in forma di polvere 0·25—0·4 mattino e sera, anche 3 volte al giorno, come mistura: esalgina 2·5, spirito di menta piperita 5·0, acqua di tiglio 120·0, sciroppo di flavedine di arancio 30·0. Mattina e sera un cucchiaio = 0·25 di esalgina, anche con l'aggiunta di cognac o di rum.

Letteratura: Dujardin-Beaumetz e G. Bardet, *Les nouveaux remèdes* 1889, 6. H. Bullet. gén. de Thérap. 1889 pag. 346. — Gaudineau, Thèse de Paris, 1889. — Hepp, Progr. méd. 1889, 39. — Th. Fraser, Brit. med. Journ. 14. Febr. 1889. — Peterson, Med. Record. Sept. 1889.—Bokenham und Lloyd Jones, Brit. med. Journ. 8. Febr. 1890. — Heinz, Berliner klin. Wochenschr. 1890, pag. 71. — Rabow, Therap. Monatsh. Mai 1880.

P. LOEBISCH.

Esantema (ἐξάνθημα, da ἐξ ed ἄνθος fiore); ciò che efflorisce all' esterno. Fioritura della pelle, dunque lo stesso che efflorescenza. Ordinariamente però la espressione « esantema » si adopera in senso più determinato, dapoichè comprendiamo con tal nome l'insieme delle efflorescenze che appartengono ad una malattia cutanea eruttiva, caratterizzate da una certa regolarità nella localizzazione, disposizione e distribuzione.

Esantemi medicamentosi, *exanthemata ex usu medicamentorum* (francese, *éruptions médicales;* inglese *medicinal rashs*): sono eruzioni cutanee che si manifestano in alcune persone dopo la penetrazione d' una determi-

nata sostanza medicamentosa entro il circolo sanguigno, e che si dileguano spontaneamente dopo l'eliminazione della stessa. Perciò non sono comprese tra gli esantemi medicamentosi le alterazioni cutanee che si manifestano per l'applicazione esterna delle sostanze medicamentose, e che rappresentano eczemi o infiammazioni cutanee; tali alterazioni devono rimanerne escluse, giacchè il loro insorgere, la loro forma, il loro decorso, nulla presentano di caratteristico, l'azione delle sostanze medicamentose essendo in questi casi semplicemente quella degli irritanti esterni in generale. Al contrario gli esantemi medicamentosi, intesi nel senso della data definizione, possiedono certe particolarità tipiche, e determinate condizioni caratteristiche per le quali è possibile di coordinarli in un unico gruppo. Per quel che riguarda le singole forme di essi, s'è già tenuto parola delle stesse, in modo speciale, nei rispettivi articoli di quest'opera, cosicchè possiamo qui dispensarci da una completa descrizione delle loro apparenze cliniche; e perciò ci limiteremo in questo luogo all'esposizione di certi punti di vista generali e del significato nosologico di questi esantemi, rimandando, per quel che riguarda i particolari, agli articoli corrispondenti ed al manuale di dermatologia dell'autore (2ª ed., Berlino 1883, pag. 287—306), dove quest'argomento è trattato diffusamente in tutte le sue parti.

Gli esantemi medicamentosi non si manifestano mai che dopo l'assorbimento dei farmachi, dopo il loro passaggio nel sangue, e secondo la loro patogenesi si possono dividere in tre diversi gruppi:

A. Esantemi determinati da un'azione specifica dei medicamenti.

Tali sono anzitutto gli eritemi iperemici, che insorgono per l'azione delle sostanze che determinano una paralisi dell'apparecchio nervoso vasomotorio. Essi si osservano dopo l'uso di grosse dosi di belladonna, giusquiamo, stramonio o dei loro preparati (estratti, atropina, josciamina, ecc.); però nelle persone sensibili si mostrano già dopo dosi minori, che in quelle meno sensibili, e sono perciò più frequenti nei bambini che non negli adulti. Il più noto e l'eritema da belladonna (v. l'articolo Eritema), che si considera generalmente come il tipo di questa forma; a questo gruppo appartengono poi gli arrossimenti transitorî del viso, che si osservano dopo l'inspirazione del cloroformio e del nitrito d'amile, e probabilmente anche le eruzioni di zoster, che si producono talvolta dopo l'uso interno dell'arsenico, le quali sono state descritte da diversi autori inglesi e francesi.

Questo zoster *ex usu arsenici* costituisce un sintoma dell'avvelenamento per arsenico, ed è sempre accompagnato a sintomi tossici d'altra natura. Secondo l'altezza della dose giornalmente amministrata, esso si manifesta ora dopo una settimana, ora più tardi, e scompare dopo soppresso l'uso dell'arsenico. È difficile dire, come debba intendersi l'insorgere d'un tale zoster per l'azione dell'arsenico, giacchè le ricerche sperimentali hanno solo insegnato, che le dosi rilevanti d'arsenico producono una dilatazione dei piccoli vasi ed un rallentamento dell'azione cardiaca per paralisi dei nervi corrispondenti, e che nelle rane si produce una paralisi del sistema nervoso centrale; relativamente all'uomo sappiamo, che nell'intossicazione cronica da arsenico si producono paralisi di senso: ma tali esperienze ed osservazioni non bastano a spiegare l'affezione in discorso.

B. Eruzioni determinate dall'eliminazione dei farmachi.

L'eliminazione di certe sostanze per la via della pelle produce talvolta infiammazioni, le quali naturalmente sono in dipendenza dell'apparecchio

ghiandolare cutaneo, giacchè solo per esso può aver luogo la detta eliminazione. Qui si tratta adunque d'infiammazioni follicolari, le quali si manifestano sotto forma d'acne o come formazioni furuncolari, e che — in opposizione specialmente col terzo gruppo — si sviluppano solamente, nella grandissima maggioranza dei casi, dopo un lungo uso dei rispettivi medicamenti, cioè, in certo modo, dopochè l'organismo è sovrasaturo di essi o, per lo meno, fortemente impregnato. Queste eruzioni sono state osservate sinora il più spesso regolarmente dopo l'uso dei preparati di jodio e di bromo, più raramente dopo l'uso dell'arsenico (vedi acne jodica e bromica nell'articolo Acne, come pure BEHREND, Lehrbuch der Hautkrankheiten. 2. Aufl., pag. 289 ff.).

Per quel che riguarda la patogenesi di queste forme eruttive, si può, relativamente agli esantemi jodici e bromici, dedurre già dalla loro forma e dalla loro localizzazione, ch'essi devono riferirsi a processi irritativi nelle ghiandole sebacee. Un tal rapporto patogenetico è stato recentemente accertato, dopochè l'ADAMKIEWICZ riuscì a constatare direttamente la presenza del jodio, e P. GUTTMANN quella del bromo, nel contenuto delle pustole. Questo fatto ci conduce alla conclusione, che le efflorescenze in discorso son provocate dall'eliminazione delle rispettive sostanze attraverso le ghiandole sebacee, e che queste sostanze figurano qui come semplici irritanti flogogenetici. Solo le ulteriori ricerche potran decidere, se un'eliminazione di jodio e di bromo attraverso le ghiandole sebacee abbia luogo sin dal principio della medicazione, o solamente dopo che l'organismo è stato in certo modo impregnato lungamente di dette sostanze; nel primo caso dovremmo ammettere, che generalmente solo un contatto prolungato col corpo ghiandolare è capace di produrre un'infiammazione. Ciò non esclude, naturalmente, che una pelle grandemente irritabile possa ammalare in siffatta guisa dopo un tempo relativamente assai breve, mentre una pelle meno sensibile resiste lungamente allo stimolo infiammatorio.

L'analogia che gli esantemi arsenicali pustolosi presentano, nella loro apparenza e nel loro modo d'iniziarsi, coll'acne jodica e bromica, rende probabile che anch'essi abbiano la stessa genesi; giacchè da diversi esperimentatori è stato accertato che l'arsenico si elimina per la pelle.

La diagnosi di questi esantemi non è sempre facile, anzi in molti casi è impossibile, quando s'ha che fare con papule acneiche o con pustole sparse. Se in una persona che sta usando il jodio od il bromo, troviamo cotali efflorescenze isolate, che sono apparse contemporaneamente in diversi siti del corpo, segnatamente alle estremità, dove l'*acne vulgaris* difficilmente si mostra, è ovvio il supporre ch'esse siano d'origine medicamentosa, soprattutto quando coesistano altri sintomi del jodismo o del bromismo. Questa supposizione è anche più fondata, quando si tratta dell'eruzione acuta d'un acne confluente, o di quei noduli infiammatorî situati profondamente nella pelle, quali si mostrano con speciale frequenza dopo l'uso del bromo. Un'apparenza affatto tipica e caratteristica per gli esantemi medicamentosi presentano invece le altre forme, l'*acne coagminata*, e la forma pseudo-bollosa, menzionata del pari nell'articolo Acne, le quali non si osservano mai in altre circostanze.

C. Eruzioni determinate dall'azione dinamica dei medicamenti.

Le forme di questo gruppo son costituite invariabilmente da esantemi estesi a grandi tratti di pelle, e che si manifestano sempre in modo affatto acuto, in taluni casi persino con un brivido iniziale, e si accompagnano

durante il loro ulteriore decorso con alti gradi di temperatura e con disturbi gastrici, mentre però in altri casi s'iniziano con un'alterazione poco notevole dello stato generale. Essi hanno un decorso affatto acuto, e si manifestano dopo breve tempo dall'ingestione del medicamento, generalmente solo poche ore dopo, ma in ogni caso soltanto dopo avvenuto l'assorbimento di esso, cosicchè si può parlare d'uno stadio d'incubazione, la cui durata varia secondo il grado di assorbibilità del rispettivo medicamento.

Per l'insorgere di questi esantemi è indifferente il modo nel quale i medicamenti penetrano nel circolo sanguigno, che vi giungano cioè per assorbimento dalla mucosa gastro-intestinale, o dalla vagina, o per iniezione nel connettivo sottocutaneo, o per applicazione locale sopra soluzioni di continuo. Tuttavia sono sempre ben poche quelle persone, che dopo l'uso d'un determinato medicamento sono colpite da tali esantemi, cosicchè già sin dai tempi della patologia umorale si parlava d'una idiosincrasia di questa o quella persona per un determinato medicamento. Questa idiosincrasia o, come noi preferiamo dire, guardando la cosa dal punto di vista della patologia cellulare, quest'eccitabilità di singoli individui per determinate sostanze, è lungi dall'esplicarsi sempre con alterazioni della pelle; al contrario vediamo in taluni casi manifestarsi, in circostanze identiche, affezioni delle mucose o delle sierose (catarro nasale, faringeo, bronchiale, pleurodinie), che devono essere considerate come equivalenti di questi esantemi medicamentosi.

La forma, sotto la quale questi ultimi si manifestano, è, come ho dimostrato nei miei scritti speciali sopra quest'argomento, affatto indipendente dalla natura chimica o farmacologica e dall'azione fisiologico-terapeutica delle sostanze che li provocano. Così nei diversi casi si osservano le stesse forme eruttive dopo l'uso di sostanze medicamentose affatto diverse, mentre d'altra parte una stessa sostanza può produrre in diverse persone, identiche essendo d'altronde le condizioni esterne, esantemi affatto diversi. Tuttavia anche qui si verifica, sotto un certo rapporto, una costanza assoluta, in quanto che questi esantemi, col ripetersi l'uso dello stesso rimedio, si riproducono in uno stesso individuo sempre sotto un'identica forma.

Per illustrare con un esempio le enunciate proporzioni, consideriamo in modo speciale il chinino nella sua azione accessoria sull'organo cutaneo. Sappiamo che questa sostanza può provocare, in diverse persone, orticaria, roseola, eritema multiforme essudativo, dermatite diffusa erisipelatosa o scarlattiniforme, come pure petecchie, vale a dire un gran numero di forme morbose autonome, cioè indipendenti l'una dall'altra, le quali perciò si distinguono fra loro per carattere affatto speciale. Tuttavia, se sottoponiamo ad un esame accurato i casi relativi, risulta da essi che una stessa persona, tutte le volte che le venga somministrato il chinino, reagisce ad esso in un modo costantemente eguale, e che sinora non è stato descritto neppure in un sol caso un alternativa, a mo' d'esempio, della dermatite diffusa colla porpora, o di quest'ultima coll'eritema essudativo o coll'orticaria, ecc., mentre in tutti i casi senza eccezione si osserva solo la ripetizione dell'identica forma.

Le speciali forme eruttive, delle quali qui si tratta, sono:

1° l'eritema iperemico, il quale si mostra o come un arrossimento punteggiato o sotto forma di macchie più o meno grandi;

2° l'orticaria medicamentosa ch'è la forma più frequente degli esantemi medicamentosi. Essa può mostrarsi dopo l'uso interno di quasi tutti i medicamenti, ed ha, in certo modo, come tipo la così detta orticaria balsamica, prodotta dall'uso del balsamo copaive;

3° l'eritema multiforme essudativo, osservato dopo l'uso dell'arsenico, del chinino, del balsamo copaive, della digitale;

4° la dermatite medicamentosa diffusa, l'esantema medicamentoso infiammatorio diffuso, com'io l'ho nominato. Esso si mostra sotto una forma o erisipelatosa o scarlattinosa, e la sua involuzione è accompagnata da desquamazione dello strato corneo dell'epidermide. Le sostanze, pel cui uso esso si osserva, sono: chinino, morfina, oppio, arsenico, digitale, joduro di potassio, joduro di mercurio, calomelano, pilocarpina, idrato di cloralio, stricnina, ed altre;

5° l'esantema medicamentoso vescicolare, che ha il carattere dell'eczema, e che, per l'uso continuato del medicamento, passa in altre forme eczematose (eczema umido e squamoso);

6° l'esantema medicamentoso bolloso, osservato dopo l'uso del balsamo copaive, dell'acido fosforico, come pure dei preparati jodici e bromici. La formazione vescicolare corrisponde qui a quella del pemfigo, e si distingue essenzialmente dall'eruzione pseudo-bollosa del secondo gruppo (v. sopra), nella quale la formazione vescicolare si manifesta sopra un nodulo infiammatorio profondo, situato nel corion.

7° la porpora medicamentosa, osservata dopo l'uso del joduro di potassio, del chinino, dell'acido salicilico e dell'idrato di cloralio.

Il decorso degli esantemi medicamentosi è diverso, secondochè si tratta di forme dell'uno o dell'altro gruppo. Mentre le forme eruttive del secondo gruppo, corrispondentemente alla loro natura, hanno in generale un andamento cronico, quelle del primo e del terzo gruppo si caratterizzano come eruzioni acute; è però una particolarità comune a tutti gli esantemi medicamentosi, che essi, continuando la cura o, quel ch'è più, elevandosi la dose, diventano più intensi, o crescono in estensione per effetto d'eruzioni successive; al contrario diminuiscono d'intensità e d'estensione in seguito ad una diminuzione della dose, e finalmente sopprimendosi l'uso del medicamento, scompajono spontaneamente, per ricomparire di nuovo quando se ne riprende l'uso.

Diagnosi. Benchè in generale sia facile distinguere l'eritema maculoso medicamentoso dal morbillo o dalla sifilide maculosa, oppure l'esantema medicamentoso scarlattiniforme dalla scarlattina, e ciò per la mancanza dei sintomi concomitanti proprî delle ultime affezioni, tuttavia negli altri casi è per lo più impossibile argomentare dalla forma delle singole efflorescenze, dalla loro localizzazione e dal loro aggruppamento, se si tratti d'esantemi d'origine medicamentosa, oppur no. Per assodare questo fatto dobbiamo per lo più ricorrere all'esperimento: in generale possiamo solo allora affermare con assoluta certezza che un esantema è di natura medicamentosa, quando esso, manifestatosi durante l'uso d'un medicamento, scompare spontaneamente col sospenderne l'uso, ma ricompare un'altra volta se questo venga ripreso. Tuttavia in singoli casi gli esantemi medicamentosi presentano, come ho mostrato altrove, certe forme atipiche, che dan loro una impronta affatto caratteristica. Una tale atipia troviamo, per esempio, nella forma coagminata degli esantemi pustolosi jodici e bromici (v. sopra). Un'altra forma d'atipia è costituita dalle forme miste, cioè dalla combinazione di diverse forme esantematiche, le quali insorgono contemporaneamente e decorrono l'una accanto all'altra, come non si osserva mai in altre circostanze. Così la combinazione d'una dermatite diffusa coll'orticaria o coll'eritema papuloso, d'un eritema maculoso coll'orticaria, o di quest'ultima coll'eritema nodoso, le quali forme miste effettivamente si osservano, devono esser considerate come caratteristiche degli esantemi medicamentosi.

Etiologia e patogenesi. Che il modo di originarsi degli esantemi medicamentosi non possa essere lo stesso in tutti i casi, appare evidente, se si confrontano l'uno coll'altro, nei loro speciali caratteri, i tre gruppi da me stabiliti. Infatti, mentre nelle forme del primo gruppo abbiam da fare con un aumento dell'azione fisiologica dei medicamenti, nel secondo e nel terzo gruppo si tratta di fenomeni morbosi completamente indipendenti dall'azione fisio-terapeutica dei rimedî o dalla loro chimica costituzione; le forme poi del secondo gruppo si distinguono alla lor volta da quelle del terzo, in quanto che le prime si mostran solo dopochè siansi usate, per settimane o anche per mesi, forti dosi di medicamento, e si stabiliscono lentamente e gradualmente; le ultime invece insorgono di botto, dopo dosi ben piccole, e per lo più poche ore dopo il principio della medicazione; inoltre le prime decorrono per lo più senza febbre, le ultime invece per lo più con febbre d'intensità spesso considerevole.

Queste differenze cliniche tra i singoli gruppi non vengono in modo alcuno annullate nè modificate dall'osservare che, a mo' d'esempio, in rari casi insorgano le forme del secondo gruppo, bensì dopo una cura piuttosto lunga, ma ciononondimeno acutamente e con febbre; nè dal vedere che le forme del terzo gruppo si mostrano talvolta senza febbre, o ch'esse s'iniziano in un modo piuttosto lento: il carattere fondamentale dei singoli gruppi è appunto determinato dalla maggioranza dei casi speciali, nè può sorprendere menomamente che qui, come in tutto il resto del campo medico, s'incontrino occasionalmente deviazioni verso questa o quella direzione.

Già por la considerazione degl'indicati rapporti si rende, come abbiam detto, molto naturale l'ammettere, che le forme del terzo gruppo siano distinte, nella lor patogenesi, da quelle del primo e del secondo. È evidente che nel terzo gruppo non può trattarsi d'un'azione fisiologica dei medicamenti; ma d'altra parte devo pure, secondochè ho già dimostrato nel mio primo lavoro sugli esantemi medicamentosi, respingere l'asserzione enunciata un'altra volta in questi ultimi tempi, che tali forme siano determinate da un'eliminazione delle sostanze medicamentose attraverso la pelle. Le infiammazioni che dipendono da un'eliminazione attraverso la pelle, devono interessare in prima linea l'apparecchio follicolare di essa, ciò che non accade punto nei casi in discorso; inoltre non è punto dimostrato che di talune sostanze, le quali provocano esantemi, avvenga eliminazione alcuna attraverso la pelle. Se riflettiamo inoltre, che in dati casi, anche dopo 0,0004 grm. di stricnina, a mo' d'esempio, o dopo 0,005 grm. di morfina, si osservano infiammazioni diffuse estese all'intero corpo, riuscirà molto difficile, pur ammettendo la possibilità dell'eliminazione di queste sostanze, immaginare che quantità così minime possano, colla loro eliminazione, produrre infiammazioni così estese.

Queste considerazioni m'hanno portato a congetturare, che gli esantemi in discorso non sian prodotti in ultima analisi dai rimedî per sè stessi, ma da sostanze, probabilmente di natura chimica, le quali si generano nel sangue sotto l'influenza di quelli, per tutto il tempo che dura la presenza dei rimedî stessi nell'organismo. Tale congettura ha però un certo fondamento nella circostanza, che di fatto talune sostanze ora contraggono nell'organismo combinazioni chimiche, ora aumentano o diminuiscono l'eliminazione dell'urea, dell'acido urico, ecc.

Checchè ne sia, certo è però che per l'insorgere di questi esantemi richiedesi una predisposizione individuale, e che la loro forma è affatto indipendente dall'azione fisiologica e dalla natura farmacologica dei medicamenti, e che qui trattasi perciò d'un'azione dinamica. Da ciò consegue che anche delle

sostanze di natura non medicamentosa possano provocare, appena arrivate entro il circolo sanguigno, identiche eruzioni. Così si osservano eruzioni dopo l'uso di certi cibi e di certe bevande, e come tipo di esse suolsi considerare la così detta *urticaria ab ingestis;* si osservan pure eruzioni in seguito a riassorbimento della secrezione delle ferite, in seguito ad operazione (*scarlatina traumatica*, ecc.), oppure in seguito a riassorbimento di sostanze piemiche; finalmente debbonsi qui annoverare anche gli esantemi consecutivi alla vaccinazione, dei quali ho trattato distesamente nel mio manuale delle malattie cutanee (Lehrbuch der Hautkrankheiten, pag. 307 ff.).

Loddo. GUSTAW BEHREND.

Esantemi mestruali, sono alcune forme eruttive, che stanno in connessione con la mestruazione, e precisamente i rapporti tra questi due fenomeni sono molteplici. Così nella pubertà, pria della comparsa della prima mestruazione si osserva primieramente la seborrea, i comedoni e l'acne sul volto tanto frequentemente, che da ciò si può ordinariamente prevedere il risveglio della vita sessuale. Devesi però considerare sempre come indeciso, fino a qual punto esista un nesso tra i due processi, dappoichè le somiglianti affezioni della cute nello stesso periodo son frequentissime anche nell'uomo; ma d'altra parte non raramente vediamo nelle giovinette un'acne, che comincia prima della camparsa della mestruazione e persiste immutato per lunghi anni.

Nelle giovani fanciulle all'incontro osserviamo talvolta erosioni acute che scompaiono pochi giorni pria della mestruazione, ed in breve tempo scompaiono di nuovo spontaneamente, in modo che risulti chiaro il loro nesso con la mestruazione. Queste eruzioni acute si osservano talvolta solo nella prima mestruazione, ma in molti casi si protraggono anche pel resto della vita e noi le vediamo allora anche durante il periodo della vita sessuale sviluppata ricomparire ad ogni ricorrenza mestruale. Cominciano sempre molti giorni prima della comparsa del sangue, e scompaiono spontaneamente con la cessazione di questo od anche qualche giorno più tardi, ma si ripetono con tal regolarità, che dalla loro comparsa si può dedurre l'imminenza delle regole. Spesso non si tratta che di affezioni poco apparenti, ma che con grande costanza compariscono negli stessi punti. Così talvolta a mo' di esempio si vede una macchia rossa isolata in una donna regolarmente sulla guancia, in un'altra sulla coscia, in una terza in qualche altro punto della superficie del corpo. In una signora della mia clientela, io da molti anni osservo due giorni prima di ogni mestruazione una pustola isolata di acne, che talvolta comparisce nelle pinne nasali, talvolta sul labbro superiore, tal altra sul mento, senza che si mostrasse traccia di pustole in qualunque altra parte del corpo come mi si assicura. Ma s'incontrano ancora affezioni più spiccate. Così io conosco una signora a trent'anni, che ogni volta con la comparsa della mestruazione vien colpita che un eritema iperemico diffuso di tutto il volto, che comincia prima della mestruazione e scomparisce contemporaneamente con essa. Nello stesso modo si hanno eritemi essudativi. Il LAILLER vide un eritema multiforme collegato ad erpete dell'iride, della durata di 8—10 giorni. Casi consimili sono anche descritti dallo STILLER e dallo SCHRAMM. Talvolta osservansi eruzioni erpetiche, ecchimosi (BARTHOLINUS, STILLER), ed insieme a queste ancora grossi nodi emorragici (WILHELM). Son poi molto sorprendenti le infiammazioni cutanee diffuse, di carattere erisipelatoso (BEHIER, GRELETTI, WAGNER, PAULI), talvolta accompagnate ad edema e che spesso guariscono con desquamazione. Questa forma venne designata in Francia col nome di

erysipèle cataménial e per lo passato veniva identificata con la vera erisipela.

Queste forme eruttive trovansi talvolta come fenomeni concomitanti delle anomalie mestruali (amenorrea, dismenorrea), delle alterazioni di sede dell'utero o dei catarri dei genitali interni, ma frequentissimamente anche senza alcuna di queste affezioni. Talvolta le s'incontrano inoltre nella scarsezza del flusso sanguigno, talvolta nell'abbondanza di questo ed anche quando esso è normale, talvolta nelle giovinette gracili, anemiche e talvolta ancora nelle robuste, di sorta che non apparisce in verun modo chiaro il nesso tra lo stato dei genitali e l'affezione della cute. Talvolta la dipendenza di queste eruzioni da un'affezione genitale è del resto molto manifesta, come specialmente nel sopra menzionato caso dello SCHRAMM. Quivi in una signora di 36 anni, fino allora normalmente mestruata, per effetto di un raffreddamento, si sviluppò un catarro dei genitali interni con dismenorrea, la quale venne accompagnata dalla menzionata eruzione cutanea. Questa si ripetette più volte, ma divenne sempre più debole, quanto più l'affezione migliorava sotto la cura, per scomparire del tutto con la guarigione della medesima. Il Dottor ENGELMAN da St. Louis mi comunicò incidentalmente, che in una paziente della sua pratica, la quale da molti anni soffriva un'infiammazione erisipelatosa del volto durante la mestruazione ed aveva una leggiera antiflessione dell'utero, l'affezione cutanea scomparve per sempre dopo che si vinse l'affezione genitale con l'applicazione di un apparecchio adattato.

Talvolta cominciano gli esantemi mestruali, come anche sopra si è detto, fin dalla prima comparsa delle regole, e si ripetono con grande regolarità per molti anni, spesso fino all'età climaterica. Talvolta cominciano anche più tardi; ma in tutti i casi il loro turno regolare viene interrotto da una gravidanza che subentra. Così ROYER COLLARD riferisce di una giovane norvegese, nella quale, al primo principio della mestruazione si svilupparono alcune macchie rosse (probabilmente porpora) in tutto il corpo. Essendosi somministrati i sudoriferi, sopravvenne sudore sanguigno, e questo complesso sintomatico si ripetette in modo perfettamente eguale, regolarmente per molti mesi successivi. Dopo il suo matrimonio però sopravvenne la gravidanza, e dopo il puerperio, essendosi ristabilito il flusso regolare dei mestrui, cessarono per sempre i detti fenomeni. Ma in altri casi colla ricomparsa delle regole si mostrano di nuovo e ritornano con la stessa regolarità, precisamente come avveniva prima della gravidanza.

Gli esantemi mestruali nella loro ricorrente comparsa son collegati alla durata della emorragia mestruale, e col ritorno di questa si ripetono sempre nella stessa forma. Ma sicuramente l'emorragia come tale è tanto meno la causa ultima di tali esantemi, come lo sono le alterazioni di sede e le affezioni dei genitali tanto frequenti ad osservarsi. Dobbiam piuttosto ricercare la loro causa in certe alterazioni, del resto non ben conosciute universalmente, che si compiono nell'organismo femineo nel periodo della mestruazione. Si è molte volte pensato alla dipendenza di questi esantemi dalle influenze nervose, e si son precisamente considerati come nevrosi riflesse, poichè spesso si riscontrano con altri sintomi nervosi, coliche uterine, cefalalgie, vomiti, ecc., od in generale nelle persone nevropatiche, e specialmente isteriche. Ma questa ipotesi difficilmente può applicarsi a quei casi, nei quali l'affezione cutanea si limita come sopra ho detto, ad alcune pustole isolate di acne nel volto o ad una piccola macchia circoscritta, per es. nella coscia, ed io son quindi propenso piuttosto a considerare questi incidenti come sintomi dello stesso stato generale morboso, che dà origine allo sviluppo degli esantemi mestruali.

In ogni caso però dobbiam presupporre nei rispettivi individui una singolare disposizione della pelle all'affezione, e così anche nelle persone che già soffrono di affezioni croniche della cute, vediamo talvolta una esacerbazione di queste ad ogni mestruazione, e casi di simil fatta si son comunicati in gran numero, specialmente anche dal DANLOS; d'altra parte però da molti autori si è fatta precisamente la osservazione opposta, che con la prima comparsa della mestruazione, le affezioni cutanee che esistevano fin dalla fanciullezza, si sono guarite spontaneamente, della qual cosa io personalmente non ho esperienze evidenti.

In un altro gruppo di casi noi vediamo le eruzioni cutanee comparire solamente dopo una scomparsa istantanea della mestruazione e ripetersi con pause regolari nello stesso periodo, nel quale avrebbe dovuto comparire la mestruazione, per scomparire alla fine con la ricomparsa di questa. Intorno ad affezioni di tal fatta se ne trova menzione specialmente presso gli antichi autori, i quali più volte hanno osservate le emorragie cutanee in queste condizioni. Il DANLOS ha raccolti molti casi di questa specie dalla letteratura recente, nei quali si trattava di eczemi acuti o di eruzioni flittenulari di una specie indeterminata o piuttosto indeterminabile, o finalmente di una infiammazione erisipelatosa. Queste affezioni si son designate come affezioni mestruali vicarianti, poichè s'immaginava che esse fossero gli equivalenti della mestruazione, nello stesso modo che le emorragie osservate talvolta in tali condizioni dalle mucose del naso, della bocca o dell'apparecchio urinario. Ma è difficile a dire in qual modo noi possiamo spiegarci un eczema od una dermatite come equivalente della emorragia, ed a questi esantemi io attribuisco piuttosto la stessa genesi dei precedenti. E ciò che mi conferma in questa opinione è la circostanza che noi talvolta osserviamo pure una itterizia vicariante che dobbiam riferire probabilmente ad un'iperemia del fegato, come ha fatto il SENATOR in modo molto plausibile, iperemia che si origina col turgore dello stato mestruale nell'interno dei genitali.

L'aver considerato queste affezioni cutanee come una mestruazione vicariante ha contribuito essenzialmente a diffondere la credenza che nei casi in cui le affezioni croniche della cute coincidevano con una soppressione dei mestrui, anche quelle affezioni si fossero poste in dipendenza di quest'ultima circostanza, e specialmente nel tempo della patologia umorale si attribuì un gran valore alla guarigione delle malattie cutanee in simili casi per rispetto al ritorno del tributo mensile. Io finoggi per propria esperienza non ho potuto stabilire fino a qual punto esista un effettivo nesso causale tra questi due fenomeni. Egli è per tanto sicuro che si è troppo esagerata la influenza che la soppressione dei mestrui possiede, se pure, sullo sviluppo delle malattie croniche della cute. E lo stesso debbo ancor dire della influenza che si è da molti in questo riguardo attribuita alla cessazione fisiologica della mestruazione nell'età climaterica.

P. GUSTAW BEHREND.

Escara, v. Gangrena.

Escarotici (da ἐσχάρα, crosta) cioè medicamenti, rimedii caustici; v. Cauterizzazione, Vol. III, pag. 9.

Escavazione del nervo ottico, v. Glaucoma, Ottico (nervo).

Escerebrazione, estrazione del cervello, v. Embriotomia, perforazione.

Eschscholtzia Californica. Arbusto indigeno dell'America del Nord

e della California, appartenente alla famiglia delle papaveracee. Cento parti della droga fanno sciogliere nell'alcool venti parti di un estratto amaro di odore disgustoso, e nell'acqua 15 parti di un estratto di colore bruno-rossastro e di egual sapore ed odore come l'estratto alcoolico. Ambedue gli estratti sono insolubili nel cloroformio e nell'etere. Il BARDET ed ADRIAN trovarono nella droga la morfina, ed insieme a questa una grande quantità di un altro alcaloide ed un glicoside. Gli estratti solamente in grandi dosi spiegano azione tossica sugli animali, producendo la paralisi dei centri nervosi. Il TER-ZAKARIANT trovò che la eschscholtzia Californica, spieghi una azione analgetica sonnifera nella dose giornaliera di 2·5—10·0 grm. dell'estratto. Si somministra o in soluzione alcoolica (estratto alcoolico di eschscholtzia 2·5—10·0, rhum, sciroppo semplice aa. 30·0) od in forma di pillole (estratto alcoolico od acquoso di eschscholtzia 20, polvere di radice di liquirizia q. b. per f. pill. n. 40. S. 5—10 al giorno).

Letteratura: St. Martin, Bullet. gén. d. Téhrap. 1887.—Ter-Zakariant, ibid. 1889.

P. LOEBISCH.

Escoriazione. Perdita superficiale di sostanza nella pelle, per distacco della epidermide, singolarmente dello strato corneo od anche nello stesso tempo dello strato mucoso e del corpo papillare, per lo più come effetto diretto delle lesioni traumatiche della pelle, di natura meccanica, chimica o termica, od anche come fenomeno secondario negli esantemi.

Escrementi. Col nome di fecce, escrementi o sterco si indicano i residui indigeriti dell'alimento introdotto e tuttociò che, dei succhi digestivi versati nell'intestino (bile, succo pancreatico, succo enterico) e del muco intestinale, non è rifluito di nuovo nel corpo. Se le fecce passano dal sigma colico nel retto, ne avviene per via riflessa uno stimolo alla loro evacuazione. Per mezzo di un atto volontario viene posta in azione la contrazione addominale, si contraggono i muscoli del ventre e contemporaneamente il diaframma, e per mezzo della concorde pressione dell'addome sul contenuto rettale, le fecce sono spinte in basso. Contemporaneamente si accorcia altresì il m. c. levatore dell'ano, il quale chiude in basso la cavità della pelvi e perciò fa strisciare l'intestino retto in certo modo sopra le masse fecali superiori, comprimendole verso il basso.

La quantità, qualità e composizione degli escrementi varia entro larghi confini. Dei succhi digestivi, bensì la più gran parte della materia contenuta nel tubo digerente ritorna di bel nuovo nel corpo, percorre adunque una cosidetta circolazione intermediaria, e solamente viene emessa colle fecce, in unione coi resti del muco intestinale e cogli epitelî dell'intestino, una porzione non indifferente della bile, contenente acidi biliari, pigmenti biliari e mucina, onde anche un animale digiuno emette di tempo in tempo fecce; così secondo il VOIT un cane del peso di 30 krg. emise circa gr. 1·9 di fecce secche al giorno, una gatta del peso di 3 kgr. ne emise gr. 0·15. In generale la quantità delle fecce, tanto assolutamente quanto in proporzione colla quantità del cibo introdotto, è per un'alimentazione vegetale molto più grande che per un vitto animale, perchè la prima è di molto più ricca di materie indigeste o difficilmente digeribili, quindi anche un eccesso maggiore di quelle può essere introdotto per soddisfare il bisogno materiale. In conformità di ciò si trovano le quantità più piccole di escrementi nei carnivori qualora essi vengano alimentati con carne, le maggiori negli erbivori. Gli onnivori a seconda che prendono a preferenza una alimen-

tazione animale o prevalentemente vegetale, emetttono talvolta quantità molto piccole, e talvolta quantità grandissima di fecce. Con una nutrizione carnea l'uomo emette scarsissime fecce, con alimentazione mista considerevolmente di più, con vitto vegetale preponderante, la massima quantità. Così un cane del peso di kgr. 35, alimentato con 500 a 2500 grammi di carne al giorno forma solamente 27—40 gr. di fecce umide con 9—21 gr. di sostanza secca. Con un vitto carneo puro viene adunque emesso colle fecce solo l'1 $^0/_0$ in materie solide dell' alimento assunto. L' uomo emette con vitto misto in media 130 gr. di fecce liquide e 34 gr. di fecce solide giornalmente, corrispondente al 5 $^0/_0$ in cifra rotonda della materia solida introdotta coll'alimento, e con alimentazione a preferenza vegetale può questa proporzione salire fino al 13 $^0/_0$, così che solamente $^7/_8$ delle parti solide dell' alimento vanno a beneficio del corpo. Le maggiori quantità di materie fecali sono emesse dagli erbivori: di 100 parti di alimento nel cavallo o nel giovenco va perduto colle fecce persino il 40 $^0/_0$ cosichè solo $^3/_5$ del cibo introdotto viene utilizzato. Secondo il Voit nel cane per ogni 100 kgr., con alimentazione carnea sufficiente, si hanno circa 30 grammi di fecce al giorno, nell' uomo per ogni 100 kgr., con alimentazione mista, 50 gr., nel bue per ogni 100 chilogr. al contrario 600 gr. Questa differenza è fondata in ciò che nei vegetali si trova una parte considerevole di sostanze indigeribili (cellulosa, clorofilla, cera vegetale) sicchè una maggiore o minore quantità di materiale nutritivo per sè digeribile, generalmente non viene estratto e non passa nella sostanza del corpo, perchè rinchiuso nelle resistenti capsule cellulose, ma esce indigerito colle fecce, massimamente quando le capsule cellulari non sieno scoppiate.

La consistenza delle fecce dipende dalla loro quantità d' acqua, la quale in generale è tanto più piccola quanto più lungamente l' alimento si trattiene nel tubo digerente, cosicchè la parte acquosa potrebbe più o meno completamente arrivare ad essere riassorbita come nell'escremento carneo puro (60—66 $^0/_0$ d'acqua). Nell'uomo e con alimentazione mista, la quantità media d'acqua contenuta nelle fecce conformate e semisolide ascende circa al 75 $^0/_0$. Dagli erbivori viene emesso ora un escremento più poltaceo fino a consistenza molle, con una quantità d'acqua di circa 85 $^0/_0$ come nel giovenco, ora escrementi più secchi, come nel cavallo, contenenti circa il 75 $^0/_0$ d' acqua. La pecora, la capra ed il coniglio dànno escrementi in forma di pallottole con una quantità media d'acqua del 55 $^0/_0$. Se l'uomo mangia prevalentemente vegetali cioè patate o legumi (rape, verzotti) allora le fecce, vuotate in scarsa quantità e più volte al giorno, sono parimenti poltacee e contengono secondo il Rubner fino all'85 $^0/_0$ d' acqua. L' escremento presenta ora una reazione alcalina, ora neutra, ora acida; ciò dipende dalla intensità ed estensione dei processi di fermentazione e di putrefazione che si compiono nell'intestino, i quali processi si possono solo approssimativamente intravedere per ogni caso speciale. In generale la reazione acida deve attribuirsi alla fermentazione lattica o butirrica degli idrati di carbonio, così anche ne risulta che con una alimentazione molto ricca di amilacei le fecce presentono la più intensa reazione acida. La reazione alcalina delle fecce trae origine il più spesso da una putrefazione degli albuminoidi avvenuta nella porzione più bassa dell'intestino, per cui viene formata in copia l'ammoniaca.

Il colore degli escrementi è ora nero-piceo come nel cane alimentato con carne, ora bruno-chiaro o bruno-scuro come nell' uomo, cioè il colore diviene tanto più chiaro quanto più prevalgono i vegetali sulle carne nell'alimentazione, ora è più grigio verdastro come nel giovenco, ora un poco colorito in giallo come nel cavallo. Gli escrementi semi-liquidi dei fanciulli lattanti e dei bam-

bini alimentati solo con latte sono del tutto giallo-chiari, all'opposto le fecce infantili o meconio (vedi questo) emesse immediatamente dopo la nascita, sono una massa viscosa bruno-verde-scura, press'a poco nera picea, somigliante alle fecce di un cane digiuno.

Colle ricerche microscopiche delle fecce degl'individui sani che vivono con alimentazione mista, si trovano cellule dell'epitelio intestinale e corpuscoli di muco, inoltre particelle formate dei residui alimentari: cellule vegetali in parte aperte e vuote del loro contenuto, in parte non ancora aperte, i vasi spirali caratteristici dei vegetali, i corpuscoli amilacei in parte ancora stratificati concentricamente; brani coloriti in giallo delle fibre muscolari primitive colle striature trasversali per lo più chiaramente conservate, resti di tessuto tendineo, fibre elastiche, goccioline di grasso. Non di rado s'incontrano solo nelle fecce a reazione alcalina, i cristalli a forma di coperchi di bara del fosfato ammonico-magnesiaco, cosidetto triplofosfato.

Delle sostanze solide si rinvengono nelle fecce: il muco, i pigmenti biliari, in parte trasformati in un pigmento bruno-scuro che non dà più la reazione del GMELIN (biliprasina ?) in parte mutati per la fermentazione in un prodotto di riduzione della bilirubina, l'idrobilirubina o urobilina, inoltre l'acido colalico risp. dislisina (vedi Bile) e colesterina, derivanti dalla bile versata nell'intestino, inoltre grassi e acidi grassi solidi, questi ultimi ora liberi, ora saponificati colla calce e la magnesia, acidi grassi volatili cioè acido butirrico, isobutirrico, acetico, valerianico. Mancano gli albuminoidi nelle fecce del cane e dell'uomo per intero, in luogo di essi si trova più o meno copiosamente nucleina, la sostanza indigerita del nucleo cellulare. Nelle fecce umane trovansi inoltre traccie di fenolo ed indolo, relativamente copioso si è trovato lo scatolo. Lo scatolo e l'indolo dànno all'escremento il caratteristico odore disaggradevole. (In riguardo alle materie partitamente citate, devonsi riscontrare i rispettivi articoli). Di sali inorganici le fecce dell'uomo contengono solo l' 1 $^0/_0$ cioè prevalgono i fosfati di calce e di magnesia. Di sali solubili l'escremento dell'uomo contiene solo poco cloruro di sodio, carbonati e solfati alcalini. Soltanto quando le sostanze ingerite traversano molto rapidamente il tratto intestinale, si sottrae all'assorbimento una parte maggiore dei sali solubili e passa fuori colle fecce. Un po' d'acido silicico insolubile o come sale o come incrostazione delle cellule epidermiche vegetali quasi mai suol mancare nelle fecce. Non di rado si trova nelle fecce l'ematina derivante dal sangue contenuto nella carne.

Mescolanze patologiche e colorazione delle fecce. Il muco intestinale e le cellule dell'epitelio intestinale si trovano nella diarrea catarrale sovente in così rilevante quantità che le fecce ne acquistano un aspetto lattescente. Le più grandi quantità di forme epiteliali si rinvengono nelle fecce colerose. Nelle altre diarree si trova nelle dejezioni copiosamente il pigmento biliare inalterato e così gli acidi biliari. L'albumina solubile si trova in gran copia nelle fecce dissenteriche; l'escremento tifoso contiene albnmina solubile e moltissimi cloruri alcalini, l'escremento coleroso è povero di albumina e ricco di cloruri alcalini. Le deiezioni diventono nere, di color cioccolatte, picee quando sia accaduta una emorragia in qualche tratto dell'intestino, eccettuata l'ultima parte del crasso; il color nero dipende dal pigmento sanguigno cambiato in ematina (emoglobina dei corpuscoli rossi del sangue). Nei processi suppurativi intestinali e nello svuotamento di focolai purulenti nell'intestino si trova anche pus entro alle fecce. Nelle fecce da catarro del crasso si trova muco vitreo, derivante dal disfacimento delle cellule mucose delle glandole tubulose dell'intestino crasso. In una massa di muco

emesso in un caso di catarro intestinale, il LIEBIG ha trovato una volta l'alloxana (I, pag. 435).

In seguito all'uso del calomelano (cloruro mercuroso) le fecce diventano verdi; si credeva dapprima che questo colore derivasse da solfuro di mercurio finamente suddiviso che si forma dal calomelano nell'intestino, in seguito all'azione dell'idrogeno solforato, originato dalla putrefazione. Ma già l'HOPPE-SEYLER ha fatto risalire la colorazione verde alla presenza di bile indecomposta ed il WASSILIEFF ha dimostrato che il calomelano agisce come antisettico ed asettico onde non lascia avanzarsi il processo di putrefazione nell'intestino. Normalmente i pigmenti biliari, in seguito ai processi di putrefazione che hanno luogo nell'intestino, sono trasformati in idrobilirubina. Coll'uso del calomelano i processi di putrefazione nel tubo intestinale vengono impediti, perciò i pigmenti e gli acidi biliari vengono emessi come tali invariati colle fecce.

Coll'uso dei preparati di ferro o delle acque ferruginose le fecce divengono non di rado verdi e perfino nere in seguito al solfuro di ferro formatosi nell'intestino ed intimamente mescolato colle fecce (semplice solfuro di ferro).

Dopo l'ingestione dei mirtilli le fecce divengono nere, dopo l'uso del rabarbaro, gommagotta e zafferano, giallo-chiare.

Nell'itterizia in seguito alla cessazione del flusso biliare nell'intestino, come negli animali con fistola biliare, l'escremento è bianco-grigio sporco " colore dell'argilla " per lo più di consistenza simile a quella dell'unguento, con odore putrido assai sgradevole e secondo FR. MÜLLER contiene 5—13 volte più di grasso, acidi grassi e saponi che le fecce d'individui sani egualmente nutriti. Nella completa cessazione della bile si rinviene il 64—75 % dei grassi alimentari introdotti.

Le fecce del tifo sono per lo più liquide, di color chiaro, di reazione alcalina e di odore penetrante. Nel sedimento che si forma lasciandole posare, si trovano oltre alle cellule mucose ed epiteliali, i soliti cristalli, in forma di coperchio di bara, di triplofosfato. La parte fluida che sta sopra il sedimento contiene albumina, molti sali solubili, specialmente cloruri alcalini ed i componenti biliari in parte trasformati, in parte immutati (pigmenti ed acidi biliari).

Nella dissenteria le fecce perdono molto rapidamente il loro aspetto fecale e il caratteristico odore e prendono più o meno l'aspetto di trasudato sieroso, contengono molta albumina e sostanze biliari in parte immutate, più di rado esse son mescolate a sangue.

Le fecce colerose hanno l'aspetto conosciuto di acqua di riso. La loro costituzione torbida opalescente dipende dagli epitelî intestinali copiosi in esse sospesi. Esse sono povere di albumina e contengono cloruri alcalini straordinariamente in copia, non di rado in quantità più copiosa delle sostanze organiche.

È finalmente notevole che le fecce giallo-chiare dei fanciulli lattanti prendano perfino nei leggieri disturbi digestivi un color verde, che dipende dalla biliverdina, e dal prodotto verde d'ossidazione del pigmento biliare, la bilirubina (V. Bîle).

Esame chimico delle fecce. — Non possiamo qui proporci il compito di dare una sistematica esposizione dell'analisi di tutti i componenti delle fecce. Ci contenteremo soltanto della descrizione dei metodi, mediante i quali ci riesce di dimostrare le mescolanze patologiche delle sostanze non contenute normalmente nelle fecce o di quelle sostanze che già normalmente vi si trovano bensì, ma che sono abnormemente aumentate in date condizioni.

L'escremento normale non contiene nè albume, nè pigmento biliare

immutato, nè acidi biliari. Se lo si estrae perciò con acqua fredda, si ottiene un liquido più o meno mucillaginoso, bruno-fluorescente, difficilmente filtrabile, il quale con acido acetico dà un precipitato insolubile in un eccesso del reattivo (precipitazione del muco); il filtrato coll'aggiunta di ferrocianuro potassico non dà più normalmente alcun intorbidamento (assenza di albumina solubile). L'estratto acquoso non dà nè la caratteristica mutazione di colore (verde, bleu, rosso, violetto, giallo) coll'acido nitrico nitroso, propria delle sostanze biliari, nè la caratteristica colorazione purpurea collo zucchero e l'acido solforico (reazione degli acidi biliari).

Se si vuole acquistare un'idea della quantità del muco, si estrae una quantità pesata di escremento con un doppio volume di acqua di calce, si filtra attraverso un filtro ripiegato, per mezzo dell'acido acetico si precipita nel filtrato la mucina, si porta il precipitato sopra un filtro pesato, si lava con acqua acidulata con acido acetico, si secca e si pesa. Colla determinazione della mucina si può collegare la ricerca dell'albumina, trattando col ferrocianuro di potassio il filtrato acetico dalla mucina precipitata: un intorbidamento dimostra l'albumina.

Per la ricerca dell'idrobilirubina (urobilina) secondo il MÉHU si precipita l'estratto acquoso delle fecce per mezzo del solfato d'ammoniaca e acido solforico (2 gr. in un litro) e si filtra, si scuote il precipitato o con cloroformio o con alcool amilico acidulato e l'estratto si saggia allo spettroscopio; per la presenza dell'urobilina apparisce nel verde dello spettro una evidente riga d'assorbimento fra le linee *b* ed F. Oppure si digerisce il precipitato con acqua ammoniacale e si aggiunge al filtrato una goccia di una soluzione di cloruro di zinco; per la presenza dell'urobilina si forma una forte fluorescenza verde riconoscibile ancora ad una grandissima attenuazione: la soluzione fortemente fluorescente dimostra la riga d'assorbimento nel verde parimenti assai manifesta.

Per la ricerca dell'ematina si trattano le fecce con alcool acidulato (con acido solforico) se ne concentra l'estratto e si esamina allo spettroscopio: per la presenza dell'ematina apparisce una riga d'assorbimento nel rosso poco lungi dalla linea C, un'altra riga d'assorbimento più estesa ma più sbiadita nel giallo e nel verde tra le linee D ed F: la ultima striscia in seguito a diluzione è separabile in due strie d'assorbimento. Se si svapora la soluzione alcoolica acida, si secca e si arroventa, si ottiene una cenere il cui elevato contenuto in ferro dimostra l'ematina: coll'estrazione della cenere mediante acido cloridrico diluito si ottiene, coll'aggiunta di ferrocianuro potassico nel filtrato un precipitato di bleu di Prussia.

Per la ricerca della bile immutata nelle fecce è sufficiente dimostrare la presenza dei pigmenti biliari e degli acidi biliari; si può impiegare a tal uopo o l'estratto acquoso delle fecce o ancora meglio l'estratto alcoolico di esse. Espellendo da quest'ultimo l'alcool, si scioglie il residuo in acqua resa debolmente alcalina, e lo si divide in due parti, si ottiene in una porzione la caratteristica mutazione di colore delle sostanze biliari (verde, bleu, rosso, violetto, giallo) coll'aggiunta di acido nitrico nitroso, nell'altra coll'aggiunta di zucchero di canna e di acido solforico a 60—70° si ottiene la colorazione rossa, persino purpurea, caratteristica degli acidi biliari.

Il cloruro di sodio si ricerca sull'estratto acquoso o sull'estratto con acqua di calce, acidificato con acido nitrico e trattato con soluzione di nitrato d'argento. Se il liquido si intorbida coll'aggiunta di acido nitrico, si filtra, ed al filtrato si aggiunge la soluzione di nitrato d'argento.

Per le ricerche sullo scambio della materia è importante verificare quanto azoto e grasso esce dal corpo mediante le fecce. Per la determinazione del-

l'azoto delle fecce si dissecca a bagnomaria una quantità pesata di escremento — quando esso ha reazione alcalina, allo scopo di prevenire una perdita di ammoniaca, vantaggiosamente lo si mescola (prima) con un acido diluito — si polverizza l'escremento seccato quanto più fino è possibile e lo si abbrucia con calce sodica (secondo il metodo usato per le analisi elementari organiche in un tubo). L'ammoniaca sviluppata dalle sostanze azotate mediante la combustione con calce sodica si raccoglie in acido solforico di grado conosciuto (normale o al quinto) il quale si trova in una pera di vetro collegata al tubo mediante un turacciolo di sughero. Terminata la combustione si determina poi l'acido solforico ancora libero (non combinato all'ammoniaca), la differenza tra la quantità ora trovata di acido solforico libero e quella esistente prima della combustione, darà la porzione di acido combinata all'ammoniaca sviluppata; laonde si potrebbe ora calcolare la quantità di ammoniaca, come pure il contenuto di azoto della quantità di fecce impiegata. Invece di questo, si potrebbe anche, secondo il metodo del KJELDAHL, far bollire per parecchie ore una quantità determinata di fecce in un matraccio con acido solforico concentrato (mescolanza di acido solforico fumante ed inglese) ossidarlo ancora bollente con permanganato di potassio polverizzato, dopo il raffreddamento diluirlo con acqua, renderlo fortemente alcalino con liscivio di soda, distillarne l'ammoniaca formatasi dalle sostanze azotate, raccoglierla, come sopra in acido solforico normale e determinarla volumetricamente. Poichè i corpi grassi si trovano nelle fecce sotto tre forme, cioè come grasso neutro, come acidi grassi liberi e come saponi (sali di acidi grassi alcalini, calce e magnesia) il calcolo dei grassi delle fecce deve estendersi sopra le tre sostanze predette.

Prima si estrae una quantità determinata di fecce secche con etere caldo, si fa svaporare l'etere nell'estratto, si secca e si pesa; il peso del residuo dell'estratto etereo indica la quantità dei grassi neutri e degli acidi grassi liberi. Si scioglie poi il residuo di nuovo con etere, si aggiunge come indicatore qualche poco di una soluzione alcoolica di acido rosolico, finchè la soluzione sia evidentemente colorata in giallo e si aggiunge la liscivia alcoolica al $^1/_{10}$ (un vol. di liscivia normale [v. acidità, I, pag. 103], 7 vol. alcool ass., 2 vol. acqua), fino a tanto che gli acidi grassi liberi sieno combinati alla soda, il che si riconosce per la mutazione subitanea del colore in rosa, e dalla quantità del liscivio al $^1/_{10}$ consumato si determina quella degli acidi grassi liberi (1 cm. c. di liscivio al $^1/_{10}$ = 0,0256 gr. di acido palmitico libero). Allora nell'escremento secco trattato coll'etere i saponi vengono sdoppiati mediante l'acido cloridrico o solforico diluito e gli acidi grassi liberi sciolti vengono estratti coll'etere, si secca e si pesa l'estratto etereo filtrato dopo averne scacciato l'etere; il peso così ottenuto corrisponde ai saponi preformati, determinati come acidi grassi. Questa operazione sarebbe anche da adoperarsi quando si volesse conoscere di quanto scema l'assorbimento del grasso introdotto negli stati itterici e quindi nell'impedito afflusso della bile all'intestino.

Relativamente alle proprietà ed all'esame del Meconio devesi rimandare al rispettivo articolo.

Letteratura: Franz Simon, Med. Chemie. II, pag. 448. — Fleitmann, Annal. der Physik. LXXVI, pag. 356. — Pettenkofer, Annal. der Chemie. LIII, pag. 90. — Bidder u. C. Schmidt, Die Verdaunngssäfte und der Stoffwechsel. 1852, pag. 296 u. 310. — C. G. Lehmann, Lehrb. d. physiol. Chem. 1852, II, pag. 133. Handb. d. physiol. Chem. 1859, pag. 273. — C. Voit, Physiol.-chem. Untersuch. 1857, pag. 14. — Bischoff u. Voit, Die Gesetze der Ernährung der Fleischfressers. 1860, pag. 292. — C. Voit, Zeitschr. f. Biolog. II, pag. 308. — Hoppe-Seyler, Virchow's Archiv. XXV, pag. 181, u. XXVI, pag. 519 u. 534. — E. Bischoff, Zeitsch. f. Bio-

log. V, pag. 472, — G. Meyer, Ibidem. VII, pag. 10. — Rubner, Ibidem. XV, pag. 119 u. 189 u. XVII, pag. 115. — L. Brieger, Ber. der deutschen chem. Gesellsch. X, pag. 1027; Journal f. prakt. Chem. N. F., XVII, pag. 124.—Hoppe-Seyler, Physiol. Chemie. 1877—81, pag. 338, 916 ff.; Handb. d. physiol. u. pathol.-chem. Analyse. 5. Aufl. 1883, pag. 504. — J. Munk, Virchow's Archiv. LXXX, pag. 21 und XCV, pag. 430 u. 447.—Voit, Ueber die Bedeutung der Galle für die Aufnahme der Nahrungsstoffe in Darmcanal. Beiträge zur Biologie. Festgabe für Bischoff, 1882. — Röhmann, Archiv f. d. ges. Physiol. XXIX, pag. 530. — Friedr. Müller, Zeitschr. f. Biol. XX, pag. 327; Sitz.-Ber. d. Würzb. physik.-med. Gesellsch. 1885, 24. Oct.—Rieder, Zeitschr. f. Biol. XX, pag. 378.—Mèhu, Journn. de pharm. et de chim. 1878. Août.

G. Del Re. J. Munk.

Escrescenza. Tumore alla superficie di un organo, specialmente della cute e delle mucose, sotto la qual categoria son quindi comprese le verruche, i condilomi acuminati, i molluschi, i polipi mucosi ecc.

Esculina. Sostanza amara cristallizzata, solubile nell'acqua, contenuta nella corteccia del castagno d'India *(Aesculus hippocastanum L.)* e consigliata come antifebbrile e come surrogata del chinino nelle febbri intermittenti.

Esecuzione capitale. Finchè la legislazione penale mantiene la pena di morte e la dichiara indispensabile, l'esecuzione di essa ha pure un'importanza medico-legale, specialmente trattandosi di risolvere il quesito, a qual metodo di esecuzione capitale debba darsi la preferenza.

Siccome nessuno potrebbe più patrocinare il mantenimento delle pene di morte aggravate da tormenti, così quel metodo di esecuzione capitale che produce la morte con maggior celerità e sicurezza, deve dichiararsi il migliore.

La decapitazione è, fra tutti i metodi di esecuzione capitale, quello che meglio corrisponde a tali esigenze, specialmente quando essa non viene eseguita, come s'usa ancora in Prussia, colla mannaja o colla spada, bensì con una macchina operante in modo preciso, cioè colla ghigliottina. L'asserzione fatta prima dal Sömmering e anche di recente messa novellamente in campo, che cioè il senso e la coscienza persistano per alcuni momenti nella testa recisa, manca d'ogni fondamento. La sensibilità e la coscienza son connesse sì intimamente alla circolazione del sangue ossigenato nel cervello, che entrambe cessano prontamente, quando quest'ultima viene interrotta; ed è risaputo che basta la compressione bilaterale delle grosse arterie e vene del collo, anzi delle arterie soltanto, per abolire istantaneamente la coscienza. È ben vero che nelle teste recise d'uomini e d'animali si osservano ancora certi movimenti, talvolta anche per istanti non troppo brevi, come, per esempio, il giramento degli occhi, la contrazione dei muscoli della faccia, l'apertura e chiusura della bocca (Verzin); ed è possibile di provocare tali movimenti anche per un tempo più lungo, e persino per ore dopo la decapitazione, per mezzo della stimolazione meccanica e specialmente elettrica; tali movimenti però non han nulla da fare colla coscienza, giacchè anche lungo tempo dopo la morte possono persistere localmente alcuni fenomeni vitali, come pure certi movimenti automatici e l'eccitabilità riflessa, e, come è noto, tali fenomeni possono osservarsi anche in altre parti del corpo, specialmente nel tronco separato dalla testa, e talvolta per un tempo sorprendentemente lungo. Così, per esempio, i movimenti cardiaci che si continuano, con un'intensità naturalmente decrescente, per alcuni minuti dopo la decapitazione, costituiscono un fenomeno ordinario, constatato da numerosi osservatori. Tali fenomeni non hanno importanza se non perchè alcuni di essi, quando si mostrano con maggiore intensità, possono rendere ancor più penosa di quel ch'è sempre per sè stessa, l'impres-

sione d'un'esecuzione capitale; tali, sono, per esempio, il rotear degli occhi, lo spalancarsi e il violento richiudersi della bocca; per cui dovrebbe almeno sopprimersi l' uso qua e là esistente, che il carnefice mostri al popolo la testa recisa. Per la stessa ragione dovrebbe prontamente sottrarsi agli sguardi del pubblico anche il tronco, giacchè i movimenti convulsivi ed automatici di esso presentano talvolta una straordinaria energia, e posson persino aver l'apparenza di movimenti volontarî. Tale fu il caso vorificatosi il 18 Marzo 1878 ad Evreux, allorchè fu ghigliottinato un matricida. Il cadavere non scivolò dalla macchina, com'è d'uso, in una cesta, bensì in una bara tenuta pronta là innanzi; e allora s'offrì ai riguardanti un orribile spettacolo: il tronco privo di testa si levò su, a metà, con moto convulso, cadde sul lato sinistro, si drizzò una seconda volta, in preda a nuove convulsioni, e solo dopo un minuto giacque privo di moto. Questa scena raccapricciante si ripetè ancora una terza volta, allorchè gli assistenti del carnefice collocarono la testa in mezzo alle gambe del giustiziato. Più di 2500 persone furon testimoni di quest'atroce episodio (SAMUELO).

Dopo la decapitazione corrisponde maggiormente alle suesposte esigenze la strangolazione. Fra i metodi di strangolazione merita speciale considerazione quello per impiccamento. Il metodo per strozzamento non è più in uso che in Oriente, come pure — modificato — in Ispagna, dove si fa uso della “ garota „, mettendo un cerchio di ferro intorno al collo e serrandolo contro un palo per mezzo di viti, il che dà luogo in parte a strangolazione, in parte a schiacciamento della colonna cervicale.

L'impiccamento è uno dei più antichi metodi di esecuzione capitale, del quale si servivano già gli Egiziani, come se ne servivano più tardi gli Israeliti e finalmente gli antichi Germani (FRIEDREICH). Esso era prima usato in un maggior numero di paesi, che non adesso. Con un decreto del dì 26 Aprile 1771, Cristiano VII abolì l' esecuzione per impiccamento in tutti i distretti dei ducati di Schleswig ed Holstein, il quale esempio fu seguito dalla Francia, dal granducato di Baden, dall'Oldenburgo e dalla Sassonia. L'Austria, l' Inghilterra e l' America mantengono anche al presente questo metodo di esecuzione.

Si fu sempre d'opinione che l'impiccamento sia un metodo di esecuzione capitale, che dà luogo alla morte prontamente e senza dolore, la quale opinione anche al giorno d'oggi deve considerarsi per giusta, almeno pel più gran numero dei casi. L'impiccamento appartiene, com'è noto, ai più frequenti modi di suicidio; e questa circostanza, come anche il fatto che molto spesso l'impiccamento si fa a punti d'appoggio molto bassi, cosicchè il suicida non perde affatto il terreno sotto i suoi piedi, e finalmente la circostanza che solo eccezionalmente si trovano in tali suicidi tracce d'una dolorosa agonia, stanno a provare che la morte, rispettivamente l' estinguersi della coscienza, ha luogo in modo rapidissimo, il che trova una spiegazione naturalissima nel fatto, che nell'impiccamento non si tratta d'una semplice soffocazione, ma che invece, oltrechè alla compressione delle vie aeree, compete una parte essenziale anche alla compressione dei vasi del collo, per effetto della quale producesi un arresto subitaneo della circolazione cerebrale e perciò un' immediata abolizione della coscienza. Tuttavia l' impiccamento, per quel che concerne la celerità e sicurezza dell' abolizione della coscienza, non può mettersi a paro colla decapitazione, giacchè, se per una ragione qualunque, ad esempio per applicazione troppo laterale del nodo scorsojo, o per tumori al collo, la compressione di questo viene ad essere incompleta, l'abolizione della coscienza può essere ritardata.

Contro questo metodo di esecuzione capitale sta pure un'altra conside-

razione, cioè che alla morte reale precede uno stato di morte apparente, durante il quale è possibile un ritorno alla vita, qualora il giustiziato venga slegato troppo presto. A comprovar la giustezza di tale accusa sta un caso verificatosi in Raab, nel quale il delinquente slegato dopo ch' eran già trascorsi dieci minuti dall' impiccamento, ritornò in sè, e non morì che dopo 24 ore. Si potrebbe certamente ovviare ad una tale eventualità col far sì che il giustiziato dovesse sempre restare appeso un tempo più lungo; tuttavia il pensare ch'essa è possibile, come pure l'idea che il giustiziato non resta all' istante perfettamente morto, ha sempre qualcosa di penoso; e d' altra parte il lasciar appeso lungamente il giustiziato non è certo cosa adatta a mitigare l' orrore dell' intero processo d'un'esecuzione capitale, cosicchè in ogni caso deve darsi la preferenza alla decapitazione. Secondo la procedura penale austriaca dell'anno 1853, il giustiziato doveva restare appeso l'intero giorno, secondo quella dell' anno 1850, solo tre ore. L'attuale procedura penale dell' anno 1873 non contiene al riguardo alcuna disposizione; esige invece espressamente (§ 404), la presenza del medico legale, al quale spetta il compito di determinare quando il giustiziato può venire slegato; il che, tenendo conto dei noti fatti di morte apparente seguìta dal ritorno alla vita, non dovrebbe aver luogo prima che sia decorsa mezz' ora.

Quali penose situazioni possano esser determinate da una rottura della corda, è facilmente comprensibile. Un tal fatto accadde in Pietroburgo il 15 Aprile 1882, allorchè fu giustiziato uno degli assassini dello czar; ed anche l'esecuzione degli altri presentò, a cagione dell'imperizia del carnefice, uno spettacolo straordinariamente atroce. Una rottura della corda può accadere tanto più facilmente, quanto maggiore fu la lunghezza che le si diede, cioè da quanto maggiore altezza si fa cadere il delinquente. Giustiziandosi in Exeter, il 23 Febbrajo 1885, un certo John Lee, per tre volte consecutive il trabocchetto non funzionò, cosicchè l'esecuzione dovette essere differita, in seguito a che il delinquente fu graziato.

Alcuni processi che vengono messi in pratica dai singoli carnefici nell'eseguire l'impiccamento, come il premere contro la laringe un nodo fatto nel laccio, il così detto " dinoccolamento del collo ", il quale per giunta non sembra menare allo scopo che eccezionalmente, sono affatto superflui e fanno una brutta impressione. Al contrario è indicato che le estremità vengan fissate con fasce oppure tenute ferme dagli esecutori, giacchè per tal modo vengono impediti i movimenti a tutta prima volontarî e poi convulsivi. In due esecuzioni da me vedute negli ultimi tempi, il carnefice coprì colla mano il viso del giustiziato durante l'agonia, premendo allo stesso tempo la mascella inferiore contro la superiore. Siccome questo processo ha per scopo evidente di nascondere le contorsioni del viso durante l'agonia e l'uscita di saliva dalla bocca, così esso non è certamente inopportuno. È indifferente per l'intero processo d'esecuzione, che, come si usa in Austria, il delinquente venga sollevato, e poi, dopo messogli il laccio al collo, abbandonato semplicemente al suo peso, oppure che, col lasciar cadere un contrappeso, lo si tiri subitamente in alto (metodo di Nuova York), oppure che gli si ritiri di botto sotto ai piedi un asse mobile od una scala a piuoli, purchè nell'ultimo metodo non si adoperi, come in America ed in Inghilterra, una corda di lunghezza tale, che il delinquente precipiti da un'altezza piuttosto grande, giacchè in questo caso il collo subisce una violenta trazione proporzionale all'altezza della caduta, trazione che può persino dar luogo a lussazioni e fratture della colonna cervicale, ciò che non accade nell'ordinario impiccamento. Il Barr si è persuaso in parecchi di tali casi, che si produce realmente una frattura od una lussazione della colonna vertebrale;

raccomanda perciò l'impiccamento " *with long drop* „, e vuole inoltre che, per facilitare la lussazione della colonna cervicale, si applichi il nodo sotto il mento, giacchè allora nella caduta la testa vien tratta d'un colpo all'indietro. Siccome però con questo metodo non si ottiene punto costantemente una lussazione della colonna vertebrale, siccome d'altra parte la chiusura delle vie aeree ha luogo incompletamente o non ha punto luogo, e la sùbita compressione dei vasi del collo, la quale produce così rapidamente l'incoscienza, non accade certo in modo così sicuro e completo, come nell'impiccamento tipico, così non si può, a dir vero, considerare l'esposto metodo come più perfetto. Per contrario si deve esser d'accordo col BARR, quand'egli domanda che il processo d'esecuzione per impiccamento non sia lasciato a beneplacito del boja, ma sia regolato da prescrizioni in accordo coi principî scientifici.

La fucilazione è il metodo di esecuzione capitale in uso presso i tribunali militari, in Austria accanto all'esecuzione colla corda, la quale tuttavia non si adopera che pei soldati trovati rei di delitti comuni. La fucilazione, se bene eseguita, produce certamente la morte in modo rapido e non doloroso. Tuttavia s'intende agevolmente, che la giustezza del mirare e del colpire può venir facilmente influenzata; perciò le relative disposizioni dei codici penali militari prescrivono che la fucilazione venga eseguita mediante lo sparo contemporaneo di più fucili contro la testa ed il petto, ed a piccola distanza.

Altri modi di esecuzione capitale o non hanno che un' importanza storica, o non sono tali da potersi sostituire vantaggiosamente ai già menzionati. Ciò vale specialmente pei metodi di esecuzione capitale proposti negli ultimi tempi, messi in campo a proposito dell'agitazione pro e contro la pena di morte, e che, a quanto si pretende, produrrebbero la morte in modo più rapido e meno doloroso, che non i metodi sinora usati. Tal è, per esempio, l'esecuzione per avvelenamento (acido prussico, cloroformio), proposta dal DEPRES, HILTY e da altri, o quella per asfissia con gas irrespirabili, proposta nel Belgio dall'HANS. Tutte queste proposte partono certo da lodevoli intensioni, ma son fondate sopra idee inesatte relativamente al processo con cui si produce la morte per avvelenamento o per asfissia, specialmente per quanto concerne la prontezza e sicurezza dell'effetto, come pure la mancanza di dolore; e tanto più devono lasciarsi da parte, in quanto che i relativi processi di esecuzione non solo non la cedono in spiacevolezza ai processi usuali, ma potrebbero anzi superarli.

Come è noto, s'impiegano per gli animali metodi svariati d'ammazzamento, e non v'è dubbio che alcuni tra essi rispondono alle esigenze sopra menzionate (vedi al riguardo BARANSKI, " Vieh- und Fleischbeschau „, Wien 1880), cosicchè potrebbero anche adoperarsi come metodi di esecuzione capitale. Il fatto che ciò non ha luogo, prova che per l'esecuzione capitale si prendono in considerazione, oltrechè le menzionate esigenze, anche certe condizioni convenzionali ed estetiche, le quali si posson notare anche nei metodi di esecuzione capitale attualmente in uso, inquantochè, per esempio, la morte per impiccamento si ritiene sempre come specialmente ignominiosa, e perciò dal codice penale militare austriaco non vien prescritta che pei delinquenti comuni, mentre pei crimini militari è stabilita la fucilazione. Anche il codice penale militare tedesco stabilisce nel § 14, che " la pena di morte debba eseguirsi per fucilazione quando viene inflitta per un crimine militare, nel campo però anche se inflitta per un crimine non militare „, mentre la legge penale tedesca (§ 13) prescrive: " La pena di morte deve eseguirsi per decapitazione.

Sino a poco fa le esecuzioni capitali si compivano, nella maggior parte dei paesi d'Europa, pubblicamente, in accordo colla teoria dell'intimidazione. Ma poi si è acquistato il convincimento, che le esecuzioni pubbliche non intimidiscono, ma esercitano per giunta una perniciosa influenza sul pubblico, non solo dal lato morale, ma eziandio sopra individui psichicamente o somaticamente deboli. Perciò nei nuovi codici penali le esecuzioni pubbliche sono state sostituite da esecuzioni intramuranee.

La procedura penale austriaca dell'anno 1873 contiene su di ciò, del pari che sull'intiero processo di esecuzione, le seguenti disposizioni:

§ 404. L'esecuzione della pena di morte ha luogo dentro le mura della prigione, od in un altro spazio chiuso, alla presenza d'una commissione di giustizia, la quale deve constare almeno di tre membri del tribunale e d'un attuario, indi del procuratore dell'impero, d'un medico legale e del sacerdote che accompagna il condannato. L'avvocato difensore, il sindaco e la rappresentanza del comune, nella cui giurisdizione ha luogo l'esecuzione devono essere informati del luogo e dell'ora dell'esecuzione stessa, affinchè possano ad essa intervenire.

È permesso di presenziare l'esecuzione agli ufficiali giudiziarii, al pubblico ministero, alle autorità di pubblica sicurezza, e inoltre ai parenti prossimi del condannato. Per quanto lo spazio lo consente, può essere concesso ad uomini rispettabili d'assistere all'esecuzione.

In caso di esecuzioni multiple si prenderan le opportune disposizioni, perchè nessuno dei condannati possa vedere l'esecuzione dell'altro.

La sentenza di morte, insieme ad una breve esposizione del fatto dev'essere stampata, e distribuita dopo l'esecuzione.

Il corpo del giustiziato verrà sepellito nottetempo, col maggior possibile silenzio, in un sito speciale a ciò destinato: il medesimo può però, dietro domanda della famiglia, venir ad essa consegnato per il sepellimento, qualora non si opponga a ciò alcuna considerazione. Anche in questo caso il sepellimento deve aver luogo senza alcun rumore e senza alcuna pompa. Sinchè il cadavere non è portato via, nessuno può accedere al luogo dell'esecuzione, all'infuori delle menzionate persone.

La procedura penale tedesca dell'anno 1877 dispone:

§ 486. L'esecuzione della pena di morte (decapitazione, § 13 cod. pen.) ha luogo in uno spazio chiuso.

All'esecuzione devono esser presenti due membri del tribunale di prima istanza, un ufficiale del pubblico ministero, un attuario ed un impiegato carcerario. S'inviterà il sindaco del luogo, in cui deve compiersi l'esecuzione a delegare dodici persone scelte fra i rappresentanti del comune o fra gli altri rispettabili membri di questo, ad assistere all'esecuzione.

Deve pure permettersi l'accesso ad un ecclesiastico della confessione religiosa del condannato, al difensore di questo, e, secondo il parere dell'ufficiale che dirige l'esecuzione, anche ad altre persone.

Sui particolari dell'esecuzione si compilerà un processo verbale, che verrà sottoscritto dagli ufficiali del pubblico ministero e dagli attuarii.

Il cadavere del giustiziato, su domanda dei suoi parenti, deve esser loro consegnato, perchè ne curino il sepellimento, in modo semplice senz'alcuna pompa.

L'articolo 26 del codice penale vigente in Francia dispone: « L'esecuzione della pena di morte ha luogo in una piazza pubblica, che verrà determinata nella sentenza di morte, e l'articolo 13 della stessa legge prescrive: « Colui che, reo di parricidio, è stato condannato a morte, vien condotto in camicia a piedi nudi, colla testa coperta da un velo nero, al luogo del supplizio. Egli vien esposto sul palco, mentre un esecutore di giustizia legge al popolo la sentenza di morte ». La disposizione draconiana che poi veniva: « Gli verrà tagliata la mano destra, e immediatamente dopo sarà giustiziato », è stata, coll'andar del tempo abolita.

Le scene accadute in tali pubbliche esecuzioni, del pari che la perniciosa influenza da esse esercitata sulla gran massa del popolo, indussero il governo francese nel 1879 a presentare alla camera un progetto di legge che si propone di sostituire le esecuzioni intramuranee alle pubbliche, e che contiene analoghe disposizioni a quelle del § 486 della procedura penale tedesca e del § 404 dell'austriaca.

Sull'ammissibilità di esperimenti sui giustiziati, specialmente sui decapitati si è pronunciato recentemente P. Bert innanzi all'Accademia delle scienze, in Parigi (Wiener med. Blätter, 1885, Nr. 33). Egli stima perfettamente leciti gli esperimenti fisiologici sul tronco privato del capo, e ritiene come indicato di eseguire la trasfusione del sangue e la respirazione artificiale, per conservare la vitalità dei tessuti. Ma relativamente alla trasfusione del sangue nella testa del giustiziato, egli

è di tutt' altra opinione. Queste ricerche furono provocate dall' interessante esperimento del Brown Séquard, il quale, col ristabilire la circolazione sanguigna nella testa d'un cane, separata dal tronco, richiamò in essa la vita. Il Bert non crede, a dir vero, che un tale esperimento possa riuscire nell'uomo, giacchè è noto con quanta facilità vada perduta la coscienza per un colpo apoplettico o per un disturbo di circolazione; ma egli è di parere che non si abbia punto il diritto di tentare un tale esperimento. Se questo riuscisse, si sarebbero così preparati agl'infelici decapitati i più mostruosi tormenti morali e fisici. La legge dell' anno 1791 dice letteralmente: « La pena di morte consiste semplicemente nella perdita della vita, senzachè possa mai infliggersi ai condannati alcuna tortura ». La legge è dunque, dice il Bert, in accordo colla coscienza, e ciò che l' una non permette anche l' altra interdice. Ha perciò ritenuto necessario di fare innanzi all'Accademia questa energica protesta.

Letteratura: Jacob Duepler, *Theatrum poenarum.* Leipzig. 1697. — Sue, *Opinion sur le supplice de la Guillotine.* Paris 1797. — Wendt, Ueber die Enthauptung in Allgemeinen und die Hinrichtung Troers insbesondere. Breslau 1803.—Masius, Handbuch der gerichtl. Arzneiwissenschaft. Stendal 1821—1832, I, § 621 u. ff.— " Enthauptung „ (Decollatio). Artikel im encyklopäd. Wörterbuch der med. Wissensch. Berlin 1834. — Mittermaier in seiner Ausgabe von Feuerbach's Lehrb. des peinl. Rechtes. 1840, § 146. — Friedreich, Handb. der gerichtsärztl. Praxis. 1844, II, pag. 1213. — Mittermeier, Die Todesstrafe. Heidelberg 1862. — Hilty, Ueber die Wiedereinführung der Todesstrafe. Bern 1879. — Holtzendorff, Die Todesstrafe. 1879. — Samuelo, Ueber natürliche und abnorme Todesarten. Berlin 1879 (mit ausführlicher Literatur). — Hetzel, Die Todesstrafe. Berlin 1870. — Desmaye, *Histoire de la médecine légale en France.* 1880, pag. 200. — G. Hammond, *On the proper method of executing thé sentence of death by hanging.* The New-York med. Record. 1882, pag. 426. — A. Calcins, Ueber Hinrichtungsmethoden, in " *Papers read befor the medico-legal society of New-York.* „ 1882, pag. 254. — Graeme, *Le véritable mode d' éxécuter par pendaison.* Ann. d' hyg. publ. 1883, Nr. 6, pag. 551. — J. Barr, *Judicial Hanging.* The Lancet. 3. June 1884.—Kinkead, Ibidem 1885, p, 657.— Curran, Ibidem, pag. 1057.

Ueber Köpfmaschinen: Friedreich, l. c. II, pag. 1222 und Dujardin-Beaumetz et Evrard, *Notes historiques et physiologiques sur le supplice de la Guillotine.* Ann. d'hyg. publ. 1870, XXXIII, pag. 498 und 1880, Nr. 19, pag. 72.

I resoconti intorno alle singole decapitazioni si trovano in quasi ogni annata dei Virchow's Jahresberichte e dei Schmidt's Jahrbücher.

Loddo. E. HOFMANN.

Eserina, v. Phisostigma.

Esencefalia, v. Mostruosità.

Esfoliazione. Distacco graduato dei tessuti necrotici, specialmente delle ossa e delle cartilagini; v. Necrosi.

Esofagismo (da οἰσοφάγος — οἴσειν, portare e φαγεῖν, cibi — esofago; **esofagite**, infiammazione; **esofagoscopia**, ispezione dell' esofago — v. quest' ultimo articolo.

Esofago. L' esofago comprende quella porzione del tratto digerente ch'è interposta tra la faringe e lo stomaco e consta di tre strati tubulari, cioè di uno strato connettivale esterno, di uno strato muscoloso medio e della mucosa che ne circonda il lume. Il limite superiore dell' esofago è precisamente al *constrictor pharyngis inferior*, mentre l'inferiore alla superficie dell'organo è meno chiaro.

Forma. L' esofago non costituisce se non eccezionalmente un tubo egualmente ampio in tutta la sua lunghezza. Può considerarsi come norma che in esso trovansi due punti più stretti (*isthmi*), dei quali il superiore (*isthmus superior*), corrisponde al punto di biforcazione della trachea o nella sua immediata vicinanza all' incrociamento col bronco sinistro, mentre l' inferiore (*isthmus inferior*) sta 2 cm. sopra dell' *hiatus oesophageus* del diaframma. L' istmo superiore non sempre costituisce uno

strozzamento perfettamente circolare, ma spesso si presenta semplicemente in forma di un'impressione dovuta al bronco sinistro che vi si trova innanzi; ciò in vece è costante per l'istmo inferiore, che può considerarsi come il punto più stretto dell'esofago. Quelle parti dell'esofago, che stanno dietro alla cartilagine cricoide, rispettivamente dietro al bronco sinistro, non cedono che in minima proporzione ad una distensione.

La porzione dell'esofago, che si trova fra i due strozzamenti, lunga in media 13 cm., è dilargata a mo'di fuso. Il tratto dell'esofago, che si trova sopra di questa porzione, (tratto cervicale) è spesso egualmente ampio in tutte le zone, talvolta presenta altresì una dilatazione fusiforme e non di rado va gradatamente crescendo in ampiezza verso la faringe.

Il tratto terminale dell'esofago, che si trova sotto alla sua porzione fusiforme, ed è lungo 3—4 cm., dilargandosi leggermente a mo'd'imbuto, passa gradatamente nello stomaco.

Lunghezza. La lunghezza media dell'esofago misurato *in situ* è di 25—26 cm. nell'adulto.

Muscoli. La muscolatura è in parte liscia, in parte striata, e propriamente striata dalla faringe all'entrata dell'esofago nella cassa toracica, liscia di qui alla terminazione del tubo esofageo.

Consta di uno strato esterno longitudinale e di uno interno circolare.

Strato di fibre longitudinali. Le fibre longitudinali traggono origine per la massima parte da una striscia fibro-elastica fissata alla cresta mediana del semianello posteriore della cartilagine cricoide. I fasci muscolari, che ne provengono, non circondano uniformemente il tratto iniziale dell'esofago, ma si raccolgono nelle sue porzioni laterali, formando quivi due spessi cordoni, che nel loro ulteriore decorso si distribuiscono esclusivamente nella parete posteriore dell'esofago. Quindi nel mezzo della parete anteriore dell'esofago rimane libero un punto triangolare, nel quale, tra le scarse fibre longitudinali si osserva lo strato circolare. Nel tratto iniziale della parete posteriore dell'esofago, che spesso non consta che di delicate fibre longitudinali, trovasi un simile punto sottile. Siffatte porzioni assottigliate dell'esofago spiegano la frequenza dei diverticoli da propulsione nel passaggio della faringe all'esofago medesimo.

Alle descritte fibre longitudinali dell'esofago associansi costantemente nel tratto iniziale anche fasci del muscolo crico-faringeo, che vi si continua in giù per un buon pezzo, e talvolta cordoni muscolari incostanti, che traggono origine dal margine inferiore della cricoide.

Le fibre longitudinali della parete anteriore dell'esofago provengono da questa medesima. Ad aumentare questi tratti muscolari contribuisce assai spesso la trachea, dalla cui parete membranosa si dipartono fasci muscolari. I muscoli bronco-esofagei e pleuro-esofagei scoverti dal HYRTL ed inoltre i fasci estremamente varî ed insignificanti, che traggono origine dall'aorta, dalla succlavia sinistra e dal pericardio, appartengono anche a questa specie di muscoli.

Similmente si comporta la muscolatura della porzione superiore dell'esofago. Più in giù, in vicinanza della biforcazione della trachea, i cordoni laterali dell'esofago si appiattiscono e di qui in avanti questo canale viene circondato uniformemente da muscoli longitudinali.

Verso lo stomaco la muscolatura longitudinale dell'esofago non finisce nettamente, e piuttosto s'irraggia lungo la sua piccola curvatura fino al piloro.

Strato circolare. Questo comincia in corrispondenza del margine inferiore della cartilagine cricoide, e propriamente, come dice il LAIMER [1]),

le cui descrizioni io qui segno, con alcuni tratti di fibre circolari aperte innanzi. A questi seguono subito fibre perfettamente circolari, che in un piano fitto si estendono fino allo strato muscolare interno dello stomaco.

Le fibre circolari non circondano quest'organo in giri annulari perpendicolarmente diretti all'asse longitudinale dell'esofago, ma lo abbracciano in direzione più obliqua in forma di ellissi. Se ne trovano nella porzione iniziale e media dell' esofago, mentre nel terzo inferiore le fibre decorrono a spirale. Solo in un punto alto circa 1 cm. si osservano fasci muscolari disposti a cerchio.

Allo strato circolare segue uno strato longitudinale interno, che trovasi costantemente solo nel tratto medio dell'esofago e non forma uno strato continuo.

Nella disposizione della muscolatura circolare dell' esofago troviamo un ordinamento, che torna molto vantaggioso alla funzione di quest'organo, cioè il corso ellittico ed elicoide delle fibre, che rende possibile che i muscoli contratti non solo restringano, ma anche accorcino l'esofago. Oltre all'azione dei muscoli longitudinali, nel momento della deglutizione anche lo strato muscolare interno contribuisce ad abbreviare la via dalla faringe allo stomaco.

Nello stato vuoto l'esofago è contratto ed il suo lume ristretto in una fessura capillare ramificata a mo' di stella. La pressione negativa nella cavità toracica non influisce notevolmente sul modo di comportarsi dell'esofago.

Mucosa. La rete connettivale della mucosa si solleva superficialmente in numerose e basse papille ed ha un epitelio pavimentoso stratificato. A questo primo strato della mucosa segue una forte *muscularis mucosae*, che risulta di fibre decorrenti longitudinalmente, ed a questa una sottomucosa contraddistinta da una speciale spessezza. A quest'ultima è da attribuire che nell'esofago contratto la mucosa si disponga in larghe pliche longitudinali.

Di glandule l'esofago non è peculiarmente ricco; esse appartengono a quelle acinose e si trovano disposte nella sottomucosa, donde risulta che i loro dutti escretori, aprendosi alla superficie della mucosa, debbano attraversare la *muscularis mucosae.*

Anche il tessuto adenoide si osserva nell'esofago e M. FLESCH [2]) ha ultimamente dimostrato che spesso i dutti escretori delle glandole attraversano un follicolo e che alcune parti delle medesime sono anche disposte in mucchi cellulari a mo' di follicoli.

Dalla mucosa dello stomaco quella dell'esofago si distacca nettamente per una linea delimitante frastagliata.

Vasi. I rami arteriosi dell'esofago provengono dalla tiroidea superiore, dall'arteria bronchiale ed anche dall'aorta toracica; le ramificazioni maggiori si trovano nella sottomucosa. Nella mucosa formano una rete, dalla quale vengon fuori le anse capillari che si trovano nello strato superficiale.

Le vene, che nella parete dell'esofago si comportano analogamente alle reti arteriose, formano alla sua superficie un plesso, che mette capo nelle azygos, nelle vene tiroidee inferiori e pericardiche ed inoltre presenta importanti rapporti con le vene polmonari e gastriche.

I vasi linfatici sono in gran numero e sboccano a preferenza nelle glandole linfatiche, che circondano il tronco brachio-cefalico.

Nervi. L'esofago è accompagnato e innervato dai vaghi. La porzione cervicale è animata dai laringei inferiori, quella toracica dalla fitta ramificazione dei tronchi principali. Rami più sottili provengono dal simpatico toracico.

Topografia. Nell' esofago, che ha un corso perpendicolare, ma non

rettilineo, possono distinguersi tre parti e propriamente una porzione cervicale, una toracica ed una addominale. La prima rispetto alla colonna cervicale è più breve che rispetto alla regione anteriore del collo. La porzione toracica è la più lunga, mentre quella addominale si avvicina per lunghezza alla porzione cervicale.

Sull'inizio l'esofago situato contro la quinta vertebra cervicale, dietro la trachea, nel corso ulteriore devia a sinistra e si estende anche a sinistra al di là della parete laterale della trachea e quindi l'esofagotomia si esegue sempre sul lato sinistro del collo.

Sulle porzioni laterali dell'esofago si applicano i lobi della tiroide, che con la parete membranosa della trachea formano una doccia per l'esofago. Sotto della tiroide l'arteria tiroidea inferiore attraversa in direzione obbliqua l'esofago, mentre il nervo laringeo ricorrente sta nella doccia fra trachea ed esofago, in parte allogato su quest'ultimo. Ciò non ostante non riesce difficile aprire l'esofago risparmiando le dette parti.

Pervenuto nell'apertura superiore del torace, l'esofago giace allato alla trachea, incrocia la parete posteriore del tronco sinistro e descrive, come si dice per l'ordinario, una spirale intorno all'aorta. Nascosto in sopra dietro l'arco aortico, l'esofago si ripiega a destra e giunge al mediastino destro, continuando fin verso l'ottava vertebra toracica; poi l'aorta s'insinua tra la colonna vertebrale e l'esofago, sicchè questo nel forame esofageo è fissato da una membrana risultante a prevalenza di fibre elastiche, ed è lontano 2—5 cm. dalla colonna vertebrale.

Oltre ai rapporti con la trachea, la pleura e l'aorta, havvi ancora un rapporto topico dell'esofago col dutto toracico. Questo fino alla quarta vertebra toracica sta al lato all'esofago tra azygos ed aorta, pervenuto quivi, si volge a sinistra dietro l'esofago.

Per delimitare l'esofago dallo stomaco, non può valer molto il cercine muscolare del diaframma nel forame esofageo; ciò risulta già dal fatto che la chiusura non potrebbe valere se non per lo stato inspiratorio del diaframma.

A. v. GUBAROFF [3]), ha dimostrato che l'impianto obbliquo dell'esofago nello stomaco, induce la sporgenza di una parte della parete gastrica tra cardia e fondo, la quale è in grado di attuare una chiusura a mo' di valvole del cardia.

Letteratura: [1]) E. Laimer, Beitrag zur Anatomie des Oesophagus. Med. Jahrb. Wien 1883. — [2]) M. Flesch, Ueber Beziehungen zwischen Lymphfollikeln und secernir. Drüsen im Oesophagus. Anat. Anz. 1888, Nr. 10.—[3]) A. v. Gubaroff, Ueber den Verschluss des menschlichen Magens an der Cardia. Archiv für Anat. un Entwicklungsgeschichte. Leipzig 1886.

Solaro. ZUCKERKANDL.

Esofago (Malattie dell'). Le malattie dell'esofago sono state studiate in questi ultimi tempi da una serie di eccellenti osservatori, i quali hanno rifatto interamente a nuovo per la massima parte questo campo per l'addietro così poco coltivato ed apparentemente così infruttoso e l'hanno posto convenientemente allato ai rimanenti territorî della patologia e terapia speciale. Sotto questo rispetto sono da nominare a preferenza i lavori del ZENKER e ZIEMSSEN [1]), KONIG [2]) e HAMBURGER [3]), sui quali si fondano in prima linea i cenni seguenti.

I sintomi delle malattie dell'esofago si limitano essenzialmente ai disturbi della deglutizione, disfagia, al rigurgitamento dei cibi ed al dolore. La disfagia accompagna qualunque malattia notevole dell'esofago e per quanto variamente possa presentarsi questo disturbo funzionale, tanto

poco è spesso atto a fornirci dati esatti intorno alla natura della malattia. Similmente vanno le cose rispetto al dolore, il quale, sebbene spesso determinatamente localizzato, non possiede pure alcun che di distintivo per un gran numero di processi e stati patologici. Più importante è in certe circostanze il rigurgitamento dei cibi ingeriti, il quale non solo per sè permette importanti deduzioni diagnostiche, ma acquista ancora valore per la possibilità di un esame delle masse rigurgitate.

Avuto riguardo a questi sintomi, in generale poco determinanti, che di rado rendono possibile una diagnosi ben precisa, richiedono tanto maggior considerazione i così detti fenomeni obiettivi, i quali risultano dall'esame mediante i nostri sensi.

L'esame dell'esofago con l'occhio, come s'intende, non è possibile se non mediante uno specchio, ma naturalmente incontra straordinarie difficoltà, che finora non è riuscito ancora di superare. Dopo che il SEMELEDER e STÖRK in principio del 1860 ebbero fatto in questo senso alcuni inani tentativi con istrumenti a guisa di pinzette, il BEVAN nel 1868 descrisse un istrumento a mo' di tubo, destinato all'esame dell'esofago. Due anni più tardi il WALDENBURG [4]) pubblicò un esofagoscopio, consistente di un tubo di gomma indurita, lungo 8 cm., mobilmente fissato nella inforcatura di un manico lungo 14 cm. Mentre il tubo stava nell'esofago, la mano sinistra abbassava col manico la lingua e la mano destra col laringoscopio gittava luce attraverso il tubo nell' esofago. Più tardi il WALDENBURG costruì un altro istrumento, composto di due tubi fenestrati, che potevano allungarsi o raccorciarsi estraendoli o facendoli scorrere l' uno nell' altro. Tutti questi tentativi non soddisfacevano e non erano che provvisorî, finchè lo STÖRK un anno fa li riprese e costruì l'istrumento seguente.

Un tubo metallico lungo 11 cm. consta di 9 parti, le quali separate anteriormente da leggieri intervalli, posteriormente si adattano solidamente l'una sull'altra e sono mobilmente collegate mediante cerniere laterali. La mobilità per tale guisa ottenuta permetteva innanzi tutto una comoda introduzione dello strumento; ma per farlo meglio sdrucciolare sulla cartilagine cricoide lo Störk lo circondò di un tubo di caucciù, ed affinchè inoltre il margine inferiore dell' istrumento non producesse lesioni, introduceva nel tubo metallico un' ampolla di caucciù chiusa di sotto, la quale insufflata d'aria terminava a mo' di sfera l'estremo inferiore dei tubi. Per meglio guidare l'istrumento egli passa l'ampolla di caucciù attraverso un catetere inglese reso ottuso, introduce il tubo così montato nelle fauci e fa eseguire all'infermo un atto di deglutizione come con un bolo, e con ciò l'istrumento oltrepassa senza dolore la cartilagine cricoide. Allora egli fa sfuggire l'aria dall'ampolla di caucciù, la rimuove e spinge interamente l'istrumento nell'esofago. Quivi il medesimo si distende e permette di gettar luce nell'esofago. All'uopo nell'estremità inferiore del tubo, con un angolo di 45° è fissato il laringoscopio, che s'introduce a un tempo nel medesimo.

Ad illuminare le parti profonde quest'istrumento non basta e lo Störk quindi ne inventò un secondo, consistente di tre tubi spostabili l'uno nell' altro e del manico biforcuto col meccanismo di movimento. Ai due lati dei tre tubi corrono colonnette vuote, destinate a ricevere il filo conduttore. Il meccanismo del movimento è lo stesso come negli strozzatori ad ansa o schiacciatori col filo. I ricordati fili conduttori sono fissati ad una madrevite, la quale corre in un lungo meccanismo d'acciaio. Secondo che si spinge mediante la ruota innanzi o indietro la madrevite, si tirano fuori o si spingono l'uno nell'altro i tubi, onde l'istrumento viene allungato o accorciato. Occorrendo quest' ultima cosa istantaneamente, non si adopera il disco girante, ma si mettono il secondo o terzo dito nei due anelli laterali della madrevite, il pollice nell'anello inferiore e si avvicinano gli uni all'altro rapidamente. Chiuso, il tubo dev'essere solo 8 cm., altrimenti l'introduzione è impossibile. L'apertura inferiore viene similmente chiusa da una palla di caucciù rigonfia, la quale viene rimossa dopo che si è passato il punto più stretto. Applicando allora il laringoscopio riscaldato ed illuminandolo con un ordinario riflettore, si vede l'interno dell'esofago.

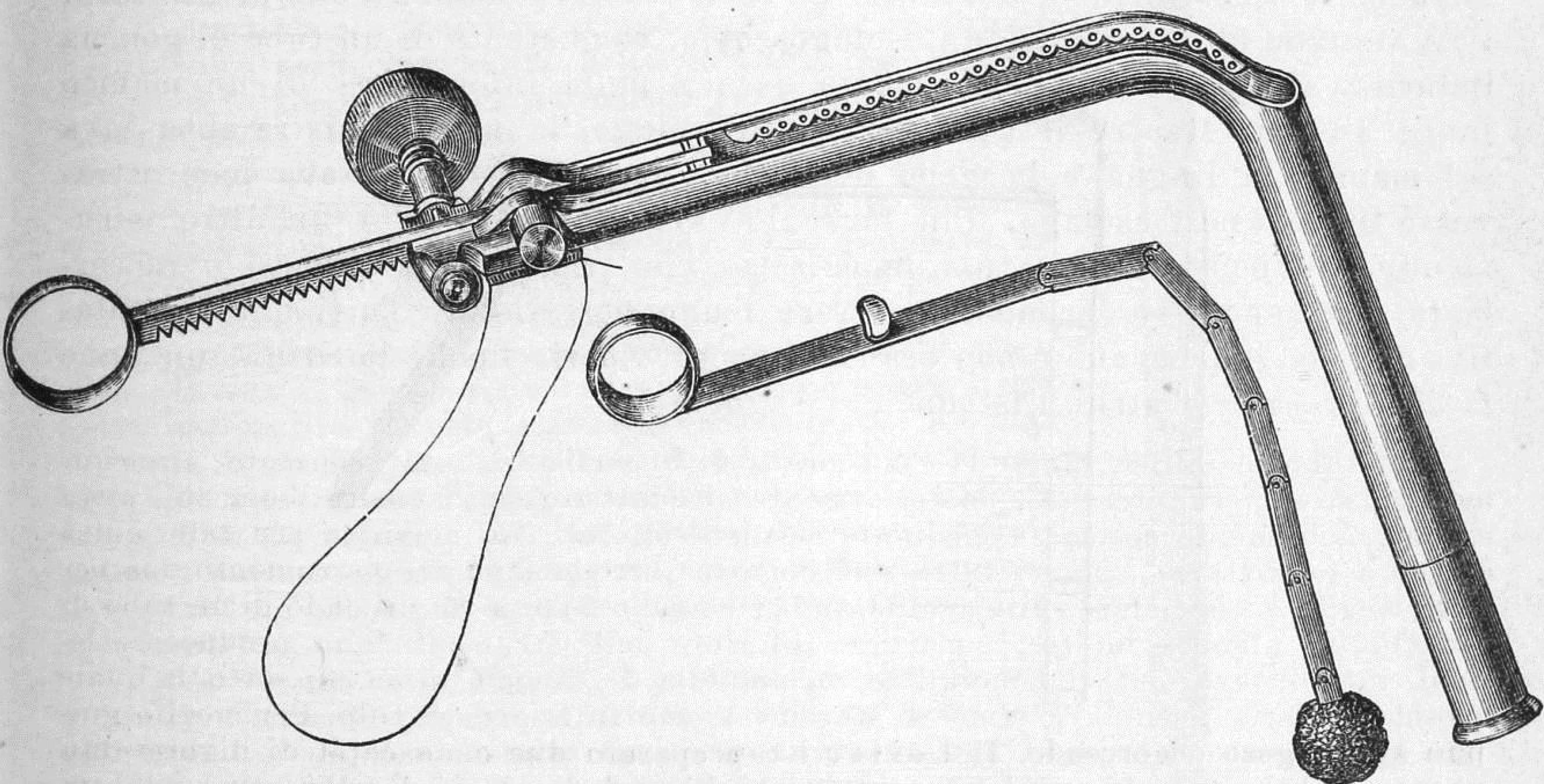
Che l'introduzione del tubo abbia a presentare difficoltà, è chiaro e lo Störk quindi indica ancora alcune regole. Devesi specialmente badare che la palla di caucciù rigonfia non venga fuori tanto dal tubo da perdere l'equilibrio e riuscire semplicemente

d' impedimento. Se il margine libero del tubo stimola le cartilagini aritenoidi o la mucosa, si ha una chiusura spasmodica o una così copiosa secrezione di muco da rendere impossibile l'introduzione del tubo. — Lo Störk crede ingiustificato il timore di penetrare con l'istrumento nella laringe, perocchè nei movimenti di deglutizione la laringe viene in sopra e l' epiglottide viene coperta dalla lingua. — Agli sforzi per spostare l' esofagoscopio introdotto oppone talvolta ostacolo la naturale curvatura della colonna vertebrale, compensata con l'inclinare davanti o indietro il capo.

Secondo recenti comunicazioni, lo Störk [6]) adopera per lo più solo tubi fissi non articolati, che col manico stanno immobili ad angolo retto e la cui porzione perpendicolare è lunga circa 10 cm. (Fig. 70). Stante che gli strumenti ad angolo retto non debbono essere più lunghi della distanza degl'incisivi superiori fino al margine estremo della laringe, non bastano per punti più bassi; quindi lo Störk ha fatto inserire nel tubo perpendicolare un altro, che può essere estratto con un meccanismo particolare.

Col manico aperto e fisso sta in rapporto una catena con un fusto dentellato. Essa sta in un canale aperto, eguale ad un semicanale, che serve solo a guidare la catena. Nel momento in cui la catena resta spinta nel semicanale mediante il congegno laterale, dal tubo inferiore ottuso ed arrotondato ascende nella faringe il secondo tubo fino allora nascosto e con ciò si allunga a piacere l'esofagoscopio.

Fig. 70.



Tutto l'istrumento vien tenuto insieme da una vite; nel momento in cui questa si toglie, è facilissimo scomporlo nelle sue singole parti, ciò che è massimamente importante per la sicurezza dell' esame e per nettare ogni volta, com' è necessario, l' istrumento.

L' otturatore disegnato allato all' istrumento, alla cui estremità inferiore è fissata una spugnetta, serve ad introdurre senza dolore l' istrumento. Quest' otturatore può anche venir sostituito benissimo da un ossicino di balena con una piccola spugnetta.

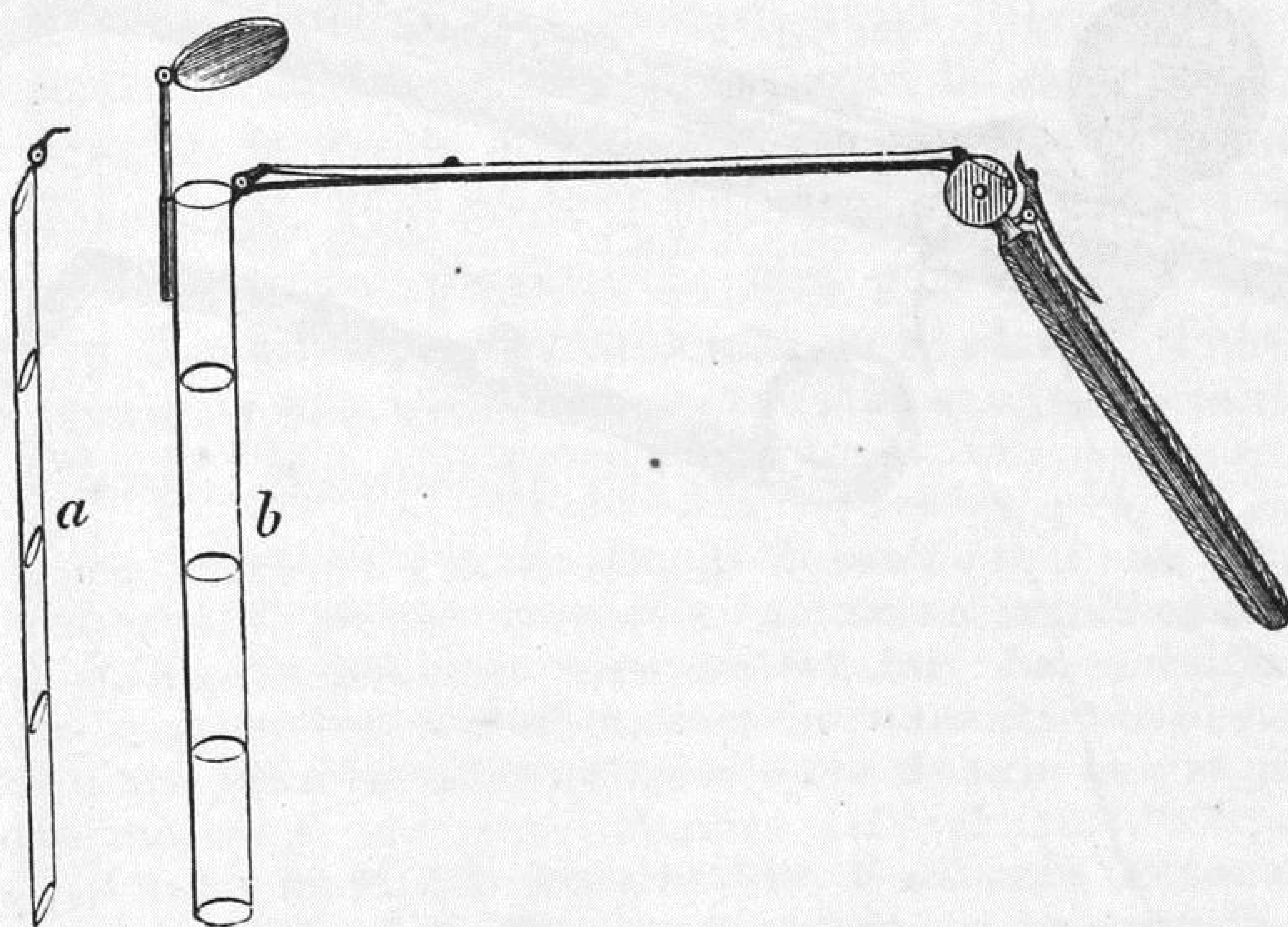
Per gli ammalati sensibili si raccomanda di adoperare una soluzione di cocaina al 10 $^0/_0$, evitando la laringe e pennellando solo le fosse piriformi, cioè solo la porzione iniziale dell'esofago tre a quattro volte. Ciò basta anche per chi è affatto privo di esercizio per introdurre in pochi secondi l'istrumento, senza che l'infermo avverta il menomo dolore.

L'istrumento del Mackenzie (Fig. 71) si distingue essenzialmente da quello dello Störk perchè non consta di un tubo rigido, ma di cinque cerchi sottili che sono collegati mobilmente indietro ed innanzi con un sostegno metallico a molla. Nello stato chiuso i due sostegni combacinano solidamente, ed i cerchi stanno sollevati (*a*). Nello stato aperto i cerchi stanno orizzontalmente l' uno sull' altro e formano con le due strisce longitudinali elastiche il delicato sostrato di un tubo lungo 13 cm. e del diametro di circa 1 cm. Il sostegno anteriore interno è fissato quasi ad angolo retto ed immobile al picciuolo, mentre quello posteriore ed esterno serve solo alla connessione dei cerchi tra loro. Il cerchio superiore estremo è mobilmente fissato all'estremo del picciuolo, quindi precisamente all'estremità dell'an-

golo formato dal picciuolo e dal sostegno anteriore e può mediante uno spingente venire alzato ed abbassato, sicchè una volta è disposto in senso orizzontale, un' altra quasi perpendicolarmente in giù. Essendo gli altri cerchi collegati con questo dal sostegno metallico, debbono seguirne i movimenti. Chiuso, si porta l'istrùmento fino alla parete posteriore della faringe, ed a misura che discende, si apre, sicchè, perfettamente introdotto, è anche perfettamente aperto ed in questa posizione viene fissato da un congegno di chiusura che è nel manico. Aprendo questo congegno e col movimento in avanti dello spingente -- sollevamento del manico — l' istrumento si chiude. L' illuminazione si fa col laringoscopio e col riflettore.

Dall' ampia serie di endoscopii, quali sono stati inventati dal Desormeaux, Nitze, Leiter ed altri, va qui ricordato solo l' istrumento Leiter-Mikulicz, il quale, contrariamente a quelli su descritti, non si fonda sull' illuminazione con luce riflessa, ma è costruito secondo il principio dell' elettro-endoscopia. È un tubo rigido, dritto, che somiglia interamente all' uretroscopio del Leiter, salvo che è più grande in tutti i sensi. Il tubo ha un diametro di 12—13 mm., e prima d'introdurlo vien fornito di un mandrino e chiuso col suo estremo bottonuto. Quando l' Istrumento trovasi nell'esofago — s' introduce con la testa inclinata indietro — si trae fuori il mandrino ed in sua vece s'introduce l'apparecchio illuminatore. Questo è costituito da un fusto appiattito che occupa quanto meno spazio è possibile, contiene i conduttori della corrente e dell'acqua ed alla sua estremità porta l' ansa di platino coverta da una finestra di cristallo. La lente per ingrandire le imagini si

Fig. 71.



può aggiungere occorrendo. Il Leiter ha preparato due endoscopii di diversa lunghezza, i brevi per la porzione superiore dell' esofago, i più lunghi per quella inferiore.

Stante che, fatta astrazione dall'inflessione, l' esofagoscopio ha la stessa disposizione del gastroscopio, sarà giustificato descrivere qui e figurare quest' ultimo.

" L' istrumento rappresentato nella Fig. 72 è un tubo lungo 65 cm., spesso 34 mm., che nel limite tra il terzo ventrale e medio è incurvato con un angolo di 150°. Nell' estremità ventrale (B) trovasi un' ansa di platino coverta da una finestra di cristallo, che sta in rapporto con la conduzione della corrente isolata e che si trova nelle pareti del tubo, e mediante il doppio morsetto facilmente rimovibile (G) può essere inclusa nel circuito di una batteria del Bunsen. Il filo di platino portato in questo modo al calore bianco serve come sorgente luminosa. Affinchè l' istrumento non venga riscaldato dal filo di platino e questo medesimo non venga fuso dal calore, sono disposti — anche nelle pareti del tubo — due sottili canali ad acqua, i quali nell' estremità ventrale comunicano tra loro e circondano l' ansa di platino; i tubi dell' estremità orale (D) sono le uscite di questi canali e sono messi in rapporto con sacchetti di caucciù, di cui uno porta l'acqua da un serbatoio, mentre l'altro serve al deflusso. Finchè l'ansa di platino resta arroventata, l'acqua deve circolare pei detti canali, onde l'istrumento rimane anche continuamente raffreddato. Oltre alle già ricordate condizioni, nelle pareti del tubo trovasi altresì un sottile canale pervio, con piccola apertura a mo'di fessura nell'estremità ventrale (L'); nell'estremità orale esso finisce nel pezzo terminale in L, che sta in rapporto con una vescica di caucciù (K). Questa disposizione rende possibile di pompare aria nello stomaco secondo il bisogno mediante l'istrumento già introdotto, ciò che più tardi sarà esposto ancora ampiamente.

Il lume del gastroscopio contiene un sistema di lenti disposte a mo' di un telescopio. Quest' apparecchio ottico nell'estremità ventrale (E) finisce con un prisma ad angolo retto che si trova allato alla finestra di cristallo già menzionata e che opera da specchio e riflette nella direzione del tubo i raggi luminosi incidenti lateralmente all' istrumento. L'imagine di un oggetto, che si trova lateralmente al prisma ed è illuminato dall' ansa rovente di platino, viene quindi mediante il detto prisma ricevuta dal telescopio e arriva all'occhio dell'osservatore che sta all'estremità orale del gastroscopio in G. In F è interposto un prisma ad angolo acuto, che rifrange i raggi luminosi corrispondentemente all'angolo di flessione dell'istrumento.

Affinchè nè la finestra di cristallo, nè la superficie esterna del prisma durante l'introduzione del gastroscopio si sporchino prima del tempo, in H è messa una lamina protettiva che sta in rapporto col manico in J. Prima d'introdurre l'istrumento si sposta la lamina protettiva e se ne fanno covrire le sue finestre; quando l' estremità ventrale dell' istrumento ha raggiunto lo stomaco, la lamina protettiva si ritira mediante il manico (J).

Il gastroscopio descritto si può introdurre senza difficoltà nella profondità dello stomaco. La Fig. 73 chiarisce la posizione dell' istrumento perfettamente introdotto rispetto alla colonna vertebrale ed alla cavità gastrica, come alle parti del corpo che vengono in quistione.

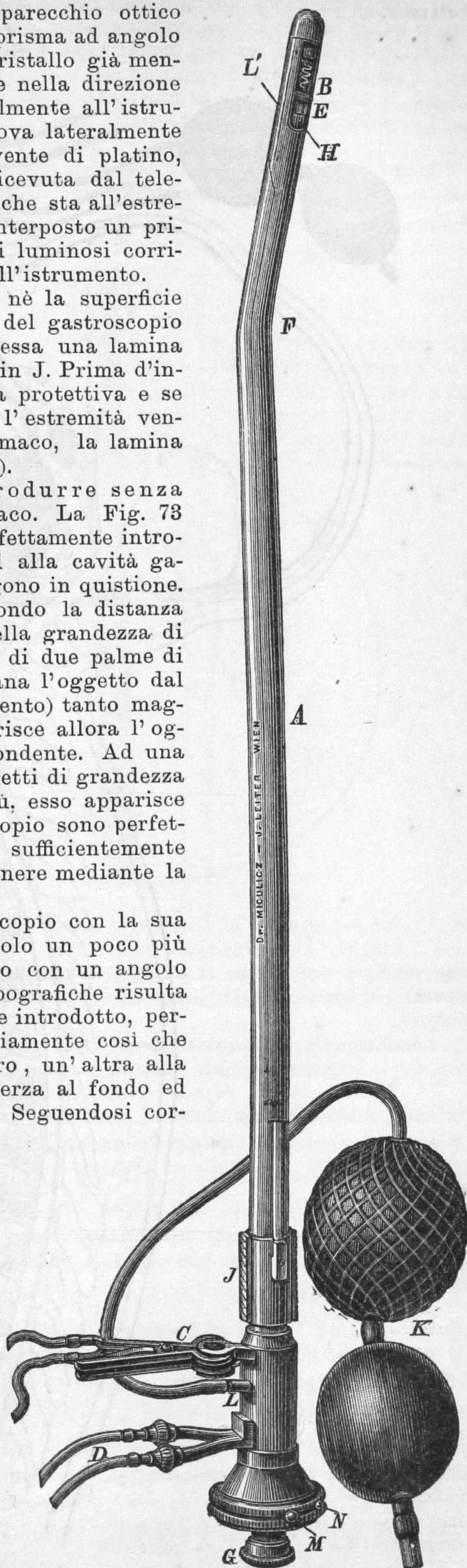
Col gastroscopio si è in grado, secondo la distanza dell' oggetto, di vedere una superficie della grandezza di parecchi centimetri quadrati fino a quella di due palme di mano in una volta. Quanto più si allontana l'oggetto dal prisma (nell'estremità ventrale dell'istrumento) tanto maggiore diviene il campo visivo; certo apparisce allora l' oggetto impiccolito in proporzione corrispondente. Ad una distanza di circa 2 cm. si vedono gli oggetti di grandezza naturale; avvicinando l'oggetto ancora più, esso apparisce ingrandito. Le indagini date dal gastroscopio sono perfettamente precise, purchè gli oggetti sieno sufficientemente illuminati, ciò che si può agevolmente ottenere mediante la luce elettrica.

Come risulta dalla Fig. 72, il gastroscopio con la sua porzione diritta arriva fino al cardia o solo un poco più oltre; di qui innanzi il tubo è ripiegato con un angolo di 150°. Or dall'esame delle condizioni topografiche risulta che l' istrumento, una volta completamente introdotto, permette una rotazione di circa 180° e propriamente così che il becco venga rivolto una volta al piloro, un' altra alla parete anteriore dello stomaco ed una terza al fondo ed insieme sia significantemente avvicinato. Seguendosi corrispondentemente le finestre dell'apparecchio ottico ed illuminatore, si può rendere osservabile mediante la rotazione dell'istrumento, successivamente una porzione coerente della parete gastrica, dal fondo fino al piloro. La Fig. 74 rende chiare le escursioni del gastroscopio dentro lo stomaco.

Oltre alle rotazioni il gastroscopio permette ancora le più ampie escursioni, spostandolo in sopra ed in sotto, le quali si possono combinare secondo il bisogno col movimento di rotazione ed in fine sono ancora possibili leggieri movimenti laterali di tutto l' istrumento.

Combinando le dette escursioni opportunamente, è possibile vedere successivamente quasi tutte le por-

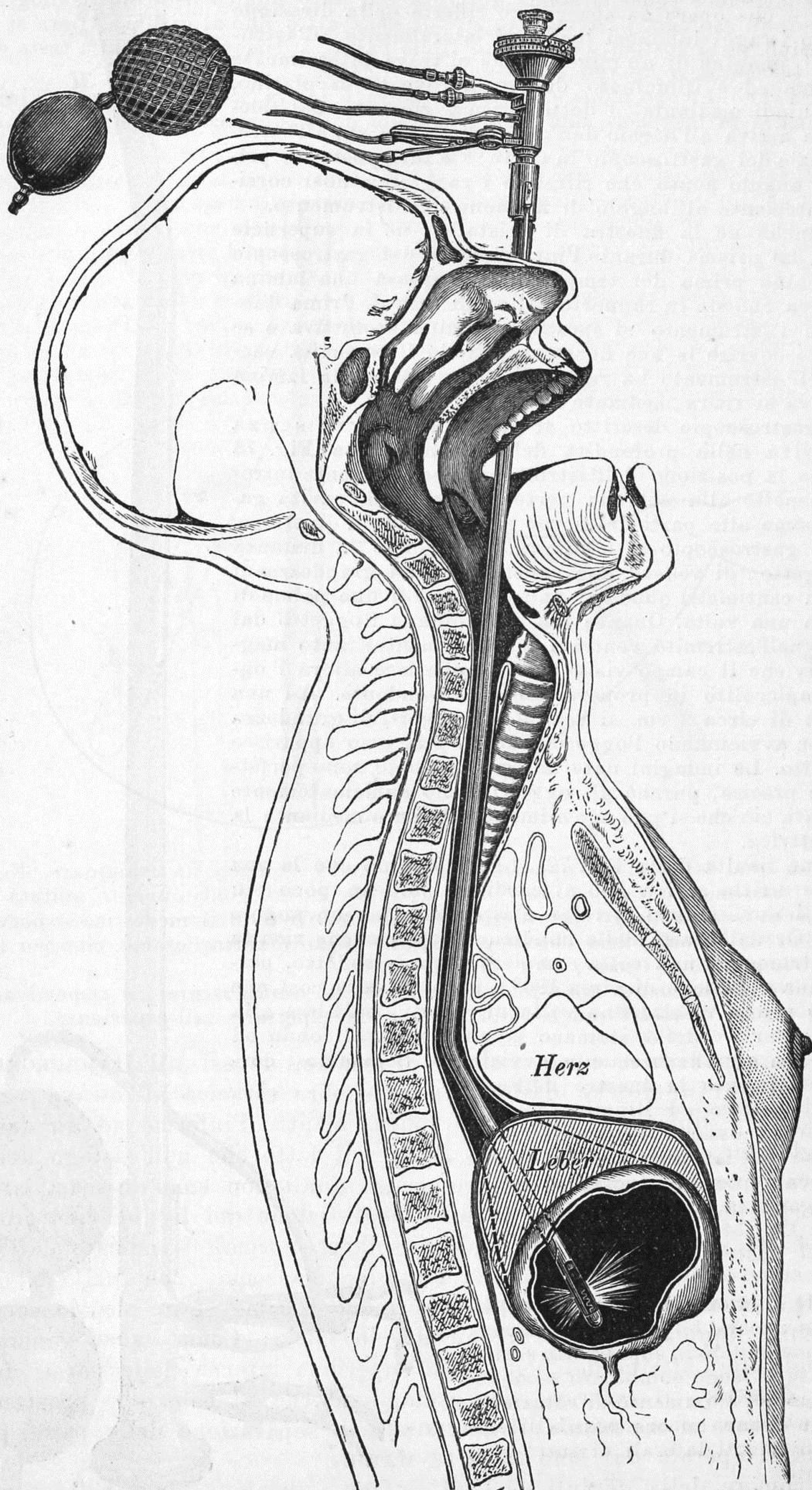
Fig. 72.



Gastroscopio del Mikulicz-Leiter.

zioni della parete gastrica, dal cardia fino al fondo da un lato, e dal piloro dall' altro ».

Fig. 73.

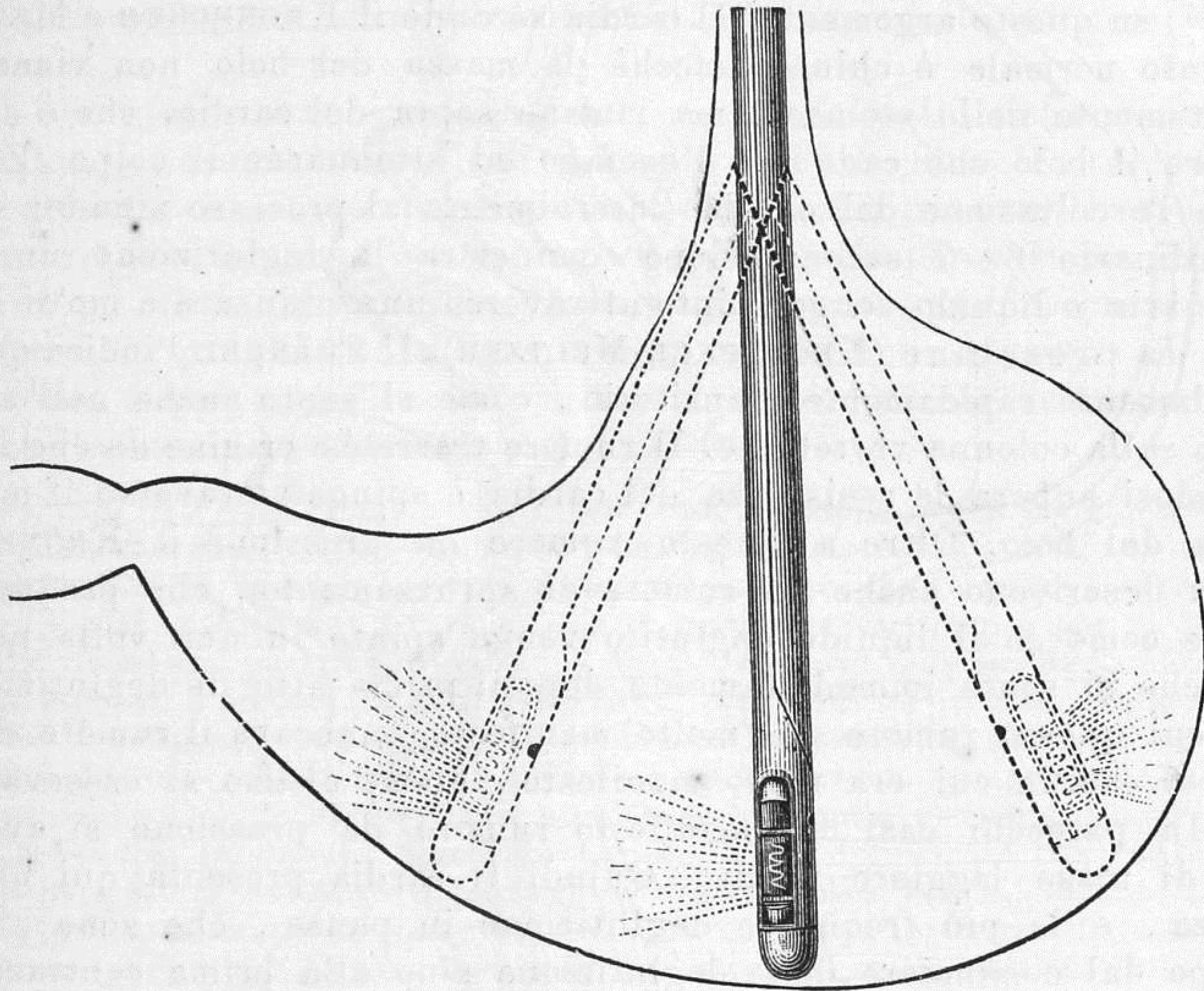


Il processo dell' esofagoscopia è il seguente:
All'infermo digiuno si fa una injezione di morfina che sia sufficiente a produrre

la narcosi (una siringa del Pravaz di una soluzione al 4 %). Indi l'infermo prende su di una tavola la posizione laterale con la parte superiore del corpo non sollevata affinchè il muco possa scorrere dalla bocca senza impedimento. Il capo viene fortemente flesso indietro ed in questa posizione tenuto fermo da un assistente. L'istrumento s'introduce come la sonda gastrica. Superato l'unico ostacolo fisiologico nell'entrare nell'esofago, l'istrumento scende senz' altro fino al cardia. Allora si toglie il mandrino, vi si sostituisce il fusto illuminante, si rimane vicino alla testa dell'infermo e si comincia l'esame con comodità e calma.

Il gastroscopio s'introduce nella stessa maniera, salvo che oltre all'injezione di morfina si fa precedere una buona lavanda dello stomaco. L'infermo deve inoltre

Fig. 74.



giacere su quel lato, che è opposto a quello dello stomaco da esaminare. Nell' abbassare l' istrumento la posizione del capo dev' essere continumente mutata, così che il becco scorra lungo la colonna vertebrale. Quando il medesimo è pervenuto nello stomaco, s'insuffla aria che spesso rimane durante tutto l'esame, cioè per 10—20 minuti (Wiener med. Presse, 1881, Nr. 46 e s.).

Quanto praticamente apprezzabili sieno questi esofagoscopii, e rispettivamente quale di essi si dimostri più usabile, rimane da aspettare dall'esperienza.

L'ascoltazione, come metodo di esame, devesi all' HAMBURGER. Si ascolta posteriormente dalla prima vertebra toracica all' ottava, anteriormente a sinistra allato alla trachea, mentre l'infermo ad un dato segno deglutisce. Tutto il metodo si fonda sul fatto che nell'esofago normale si generano nel deglutire alcuni rumori, i quali non sono da scambiare col forte gorgoglio nella faringe, che nella deglutizione dei liquidi vien prodotto dalla mescolanza dell'aria. Il rumore esofageo normale è indicato dall'HAMBURGER come quello dello sdrucciolamento liscio associato con quello del chiocciare. Il ZENKER e V. ZIEMSSEN lo descrivono " come se un piccolo corpo di consistenza liquida scivoli rapidamente in giù „. Come causa generatrice viene indicato l'attrito del bolo sulla superficie interna delle pareti dell'esofago (ZENKER), il contrarsi dell'esofago intorno al bolo e lo spostamento dell'aria dentro il medesimo (HAMBURGER), la separazione delle pareti prima combacianti operata dal bolo (SAINTE-MARIE).

Il rumore della deglutizione ad esofago normale subisce nelle sue ma-

lattie molteplici modificazioni, che in certe circostanze valgono a fornir criterî circa la sede e specie della malattia. Il rumore può cessare in un punto (corpi estranei, rotture, diverticoli, stenosi, paralisi); può divenire un rumore aspro (nei processi ulcerativi). Può inoltre trasformarsi in quello dello schizzare in caso di subita dilatazione); in quello del rigurgitamento sonoro in caso di stenosi. Considerando inoltre che il rumore può essere modificato anche per alterazione nella modificazione del bolo, nella rapidità e direzione della sua discesa, ne risulta a sufficienza la varietà del metodo.

In questi ultimi tempi sui rumori del cardia si sono fatte ricerche molto ampie, dopo che già nel 1864 era venuto alla luce un lavoro del ZENKER [7]) su questo argomento. Il cardia secondo il KRONECKER e MELTZER [8]) nello stato normale è chiuso, sicchè la massa del bolo non viene spinta immediatamente nello stomaco, ma rimane sopra del cardia, che è destinato a ricevere il bolo che cade per l'esofago ed attenuarne il colpo (ZENKER).

Con l'ascoltazione del cardia (lateralmente al processo xifoide) si rileva per l'ordinario 6—7 secondi dopo cominciata la deglutizione un rumore come se aria o liquido venga spinto attraverso una chiusura a mo'di sfintere: rumore da pressione (KRONECKER-MELTZER). Il FRÄNKEL l'indica quale uno sdrucciolamento rapidamente transitorio, come si sente anche nell'ascoltare l'esofago sulla colonna vertebrale. Il rumore trarrebbe origine da che l'esofago contraendosi supera la resistenza del cardia e spinge attraverso il medesimo la massa del bolo. Oltre a questo rumore da pressione il KRONECKER e MELTZER descrivono anche un rumore di spruzzamento, che produce l'impressione come se il liquido deglutito venga spinto in una volta nello stomaco e che si sente immediatamente dopo il primo atto di deglutizione; nei casi in cui questo rumore era molto manifesto, mancava il rumore da pressione; nei casi in cui era meno manifesto, quest' ultimo si osservava, ma debole. In parecchi casi con manifesto rumore da pressione si aveva con accessi di tosse leggiero vomito. Quindi il cardia presenta qui una lieve resistenza, e la più frequente deglutizione in pause, che sono più brevi del tempo dal cominciare della deglutizione sino alla prima contrazione del cardia, esercita un'azione paralizzante sul medesimo, sicchè col numero nascente degli atti di deglutizione il rumore da pressione diviene sempre più manifesto.

Questi dati sono stati essenzialmente confermati dalle ricerche dello EWALD [9]), B. FRAENCKEL [10]) ed altri, ma per l'applicazione pratica di tali cose finora poco si è concluso. Il fatto apparentemente strano che ambedue i rumori possano osservarsi in un medesimo movimento di deglutizione, viene spiegato così dal FRAENKEL: nel trangugiare i liquidi una parte perviene nello stomaco, attraversando il cardia forse aperto; allora questo si chiude ed il bolo vi rimane di sopra, finchè dal movimento peristaltico viene spinto nello stomaco. Del resto anche negl'individni relativamente sani può mancare l'uno o l'altro rumore.

Il rumore della deglutizione può essere importante per la paralisi dell'esofago. Pei boli solidi—le ricerche del KRONECKER e MELTZER non si riferiscono che a liquidi e poltiglie — vale la peristaltica della porzione inferiore dell'esofago. I liquidi vengono semplicemente spinti attraverso il tubo floscio dell'esofago paralizzato, ma i boli solidi vi si arrestano provocando angoscia e disturbi e non possono esser menati giù se non con stento o introdotti solo attraverso la sonda. In tali casi si sentiva sempre soltanto il secondo rumore di deglutizione e molto più tardi, dopo cominciata la medesima (fin da 18 secondi), durava a lungo e in due casi era molto forte. Il ritardo e la lunga durata sono spiegati dal FRAENKEL con la diminuita forza

impulsiva della peristaltica. Avvenendo nella paralisi dell'esofago una contrattura del cardia, andrebbe spiegato anche il rinforzarsi del rumore. Le osservazioni dell'EULENBURG in un caso di paralisi bulbare progressiva con incipienti disturbi della deglutizione si riscontravano coi dati del FRAENKEL. Il primo rumore era debole e spesso mancava, il secondo era rinforzato e rallentato. L'EULENBURG giudicherebbe questo secondo rumore da deglutizione rinforzato, identico alla *deglutitio sonora*, che si è considerata come distintiva della paralisi o delle ectasie dello stomaco. Il fenomeno si spiegava col discendere del bolo nell'esofago morbosamente dilatato. Forse i rumori da deglutizione si dimostrano importanti rispetto alla diagnosi differenziale delle paralisi dell'esofago e della muscolatura inferiore della faringe e quella delle ectasie.

La percussione vale a dimostrare, mercè l'ottusità della risonanza, le neoformazioni estese ed i diverticoli distesi e pieni di cibo. D'altra parte una raccolta notevole di gas in un diverticolo o nell'esofago normalmente dilatato (nella stenosi) darà luogo ad una risonanza chiara della percussione. Prendendo le mosse di qui, il v. ZIEMSSEN ha proposto di produrre artificialmente a scopo diagnostico uno svolgimento di gas, introducendo una soluzione di bicarbonato di sodio e poi una di acido tartrico. Ampie ricerche sulla percussione sono state recentemente istituite dal FELETTI.

Già nel 1881 il Feletti [11]) in una breve comunicazione aveva richiamata l'attenzione sul dato che nelle stenosi della porzione inferiore dell'esofago si dimostra costantemente con la percussione una risonanza anormale timpanitica nella superficie anteriore del torace, che si distingue facilmente per la diversa altezza dalla risonanza gastrica, quando il tratto dilatato dell'esofago, che si trova sopra della stenosi, è disteso da gas. Il Feletti più tardi ha cercato di dare a questa osservazione fondamenta più salde. Mancando nell'infermo la risonanza timpanitica, bastava una dose di bicarbonato di sodio ed acido tartrico per produrla immediatamente, posto che l'acido carbonico o non perveniva nello stomaco o solo in lieve quantità. Essendosi le stenosi, osservate dal Feletti, dimostrate con l'autossia così intense da permettere soltanto il passaggio di una sottile sonda, durante la vita si è dovuta avere una chiusura completa dell'esofago per la presenza di muco o corpi estranei, forse anche per contrazioni muscolari e così è stata resa possibile la buona riuscita dell'esperimento. Aspirando il gas, si produceva per converso un impiccolimento della zona di risonanza timpanitica ed un affievolimento del suono. La zona timpanitica nella superficie anteriore del torace si dimostrava sempre molto manifesta corrispondentemente al corso dell'esofago e facile a distinguersi, per la diversa altezza, dalla risonanza gastrica; sulla superficie dorsale è stata ricercata indarno.

Esame a mano armata. Per esaminare le parti inaccessibili al dito nudo, si fa uso della sonda. Quindi per esplorare l'esofago si adopera la sonda esofagea, che vale a fornirci per lo più importanti chiarimenti sulle alterazioni morbose del medesimo, più degli altri espedienti diagnostici.

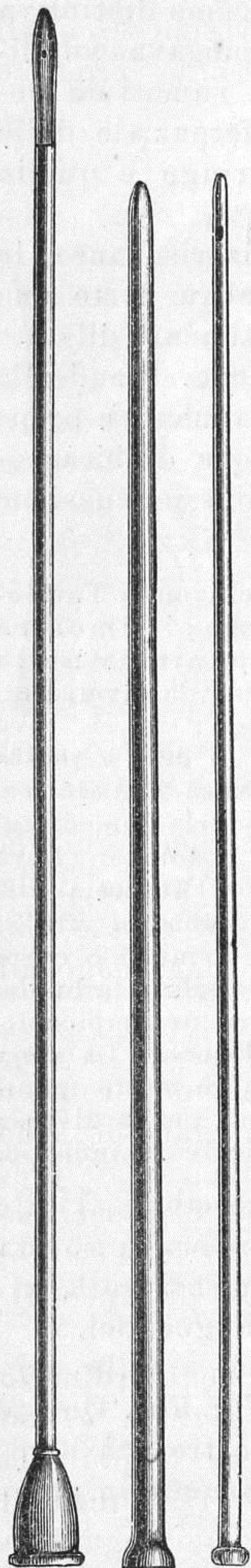
Per le sonde esofagee vale in generale lo stesso che per quelle uretrali. Si distinguono le sonde vuote e le non vuote o solide (Fig. 75). Queste ultime, vere candelette, o hanno una forma cilindrica con l'estremità arrotondata, ovvero sono coniche in modo da restringersi gradatamente in un'estremità ottusa ovvero finire con un rigonfiamento olivare.

Delle sonde cave sono in uso due specie: le sonde di gomma elastica e quelle cedevoli, con pareti più o meno dure. La sonda di gomma è niente altro che un catetere del NELATON ingrossato con un estremo arrotondato e doppiamente fenestrato. Questa sonda esofagea elastica si distingue innanzi tutto per la grande durata ed il comodo maneggio. Per introdurla non occorre mandrino, avendo le pareti, spesse circa 2·5—3 mm., una sufficiente solidità. Delle sonde cave pieghevoli si distinguono per l'ordinario le francesi (nere) e le inglesi rosse. Quelle constano di gomma indurita e sono abbastanza elastiche, ma, specialmente nelle finestre, molto fragili. Le in-

glesi constano di un tessuto imbevuto di massa resinosa, sono per lo più meno flessibili, ma più resistenti di quelle. La spessezza delle sonde è per l'ordinario 10—14 mm., la lunghezza 70—80 cm.

Prima di usare l'istrumento si accerti che non vi sieno in nessun punto, specialmente nelle finestre, lacerazioni e piegature per non ledere eventualmente la mucosa.

Fig. 75.



Sonda cava. Candeletta.

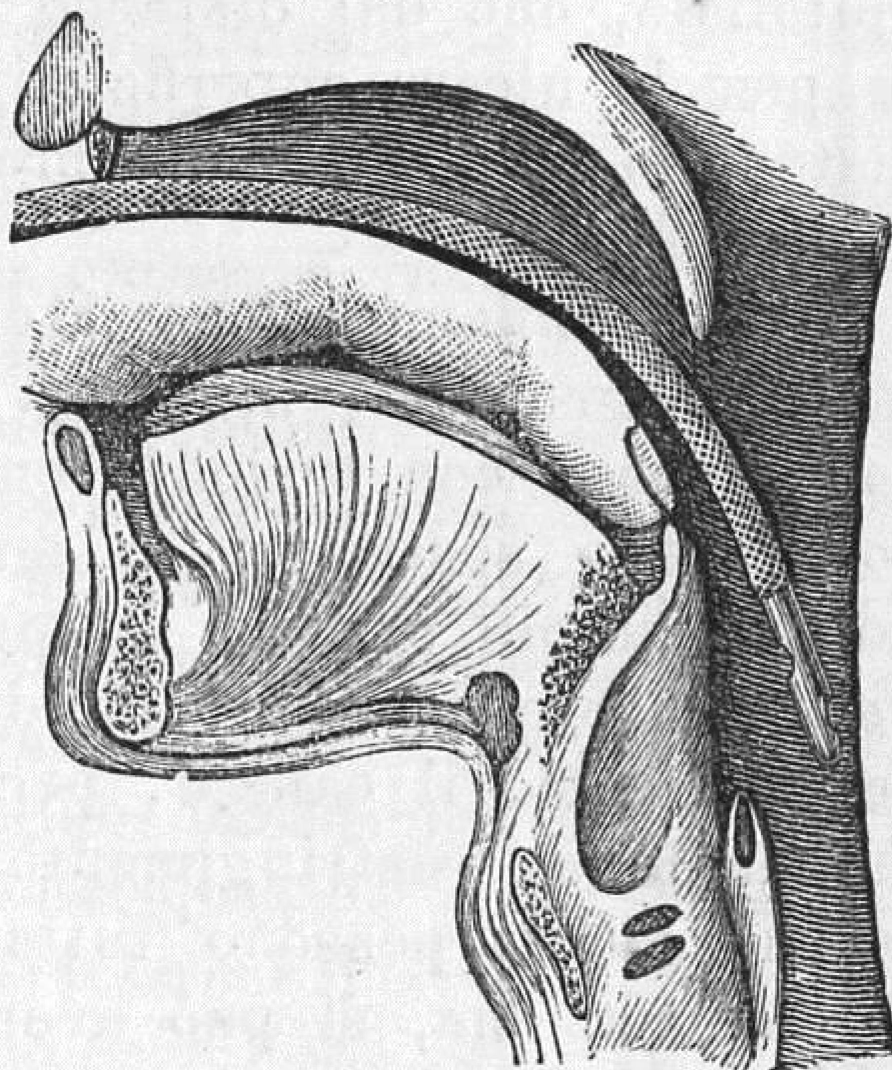
Per introdurre la sonda si fa sedere l'ammalato dritto su di una sedia; la testa è alquanto inclinata indietro con la bocca largamente aperta. Con le tre prime dita della mano destra si prende l'estremità a becco della sonda come una penna da scrivere; s'introducono nella bocca l'indice ed il medio della mano sinistra e su di esse si guida la sonda, oltre la radice della lingua, verso la parete posteriore della faringe. Arrivato qui, il becco dell'istrumento ripiegandosi sott'una moderata spinta scende nella porzione iniziale dell'esofago. Quivi si presenta un ostacolo, costituito dalla lamina della cartilagine cricoide fortemente sporgente indietro nel lume dell'esofago; per vincere quest'ostacolo basta spesso un solo movimento di deglutizione; ovvero la sonda l'evita percorrendo una delle pliche della mucosa lateralmente alla cartilagine cricoide e propriamente la sinistra. Si raccomanda quindi di guidare il becco della sonda a principio alquanto a sinistra. L'HUETER [12]) (Fig. 76) vince quest'ostacolo, ritirando la laringe in avanti ed allontanandola così dalla colonna vertebrale. Con l'indice della mano sinistra raggiunge la base della lingua, approfonda l'estremità del dito tra la epiglottide e lingua, allato alla plica della mucosa indicata come ligamento glosso-epiglottico e con un movimento di flessione, tenendo il dito ad uncino, tira la lingua verso il pavimento del mascellare inferiore in modo che l'epiglottide e con essa tutta la laringe debba seguire il movimento della lingua. Spingendo nello stesso istante con la mano destra l'estremo anteriore della sonda verso la parete faringea, essa discende senza difficoltà nell'esofago. Secondo il MIKULICZ, l'ostacolo fisiologico all'ingresso dell'esofago non è dato soltanto dalla sporgenza della cartilagine cricoide contro la colonna vertebrale, ma anche dalla contrazione del costrittore inferiore della faringe, e viene superato con una dolce, ma persistente pressione.

L'ulteriore penetrazione dell'istrumento fino allo stomaco in condizioni normali non incontra ostacoli. Qui come pel cateterismo dell'uretra vale per l'ordinario il principio di non adoperare la forza, ma procedere sempre tastando e scendendo. Impigliandosi il becco della sonda in qualche punto, si ritira un poco e si cerca poi cautamente di penetrare di nuovo.

Quanto alla penetrazione della sonda nella laringe, non vi è molto da dire in caso di normale sensibilità, perchè l'errore sarebbe immediatamente indicato da una forte reazione. Certo vanno altrimenti le cose ove la sensibilità sia disturbata, nelle paralisi del laringeo superiore ed inferiore, nei folli, ecc. Qui si raccomanda innanzi tutto il processo dell'HUETER, perchè il medesimo sottrae la laringe interamente alla punta della sonda.

Infiammazioni ed ulcere. Il catarro dell'esofago—esofagite catarrale, disfagia infiammatoria — si manifesta in forma acuta e cronica e viene per lo più prodotto da insulti meccanici, termici e chimici, come per una sondazione rozza o inadatta, per la deglutizione di corpi estranei, di boli duri o molto caldi, di sostanze leggermente caustiche (ammoniaca), ma specialmente anche per eccessi nell'uso del vino. Inoltre il catarro può propagarsi dalla faringe o dallo stomaco, ovvero essere la conseguenza di stasi venose, quali occorrono nelle malattie cardiache e polmonari. Un catarro acuto prodotto dalle indicate cause diviene cronico in conseguenza dell' azione spesso ripetuta o persistente di queste influenze nocive — specialmente nelle stenosi e dilatazioni.

Fig. 76.



Introduzione della sonda esofagea. (Secondo l' Hüter).

Il catarro acuto dell' esofago ha con quello di altre mucose tanto meno somiglianza che non sempre o soltanto in grado lieve cresce la produzione del muco. La mucosa è più o meno iperemica e coverta di un denso strato di epitelio intorbidato, che si desquama facilmente (catarro desquamativo) e può dar luogo ad un denudamento della mucosa. Nei punti messi a nudo si ha erosione o vera ulcerazione; tuttavia queste ulcere catarrali sogliono approfondirsi sì poco da guarire senza lasciare cicatrici che arrechino disturbi.

Nel catarro cronico l' epitelio è ancora più fortemente inspessito e la secrezione più spesso aumentata che nel catarro acuto. La sua persistenza per anni dà luogo ad un inspessimento ipertrofico della mucosa ed in fine anche della muscolare. Le ulcere si formano raramente, ma divengono più grosse che nel catarro acuto, si approfondano di più e possono quindi dar luogo ad emorragie. Non accade perforazione.

Nel catarro follicolare descritto primamente dal MONDIÈRE [13]) (esofagite follicolare) si tratta di una tumefazione delle glandole mucifere poco numerose. La secrezione è aumentata; i dutti escretori delle glandole sono ripieni di muco e cellule. La mucosa è normale e solo in casi rari si presenta ulcerata sui noduli glandulari (ulcere follicolari). Rispetto alle cause di queste infiammazioni nulla finora è stabilito; decorre solo o insieme col catarro, ed in quest' ultimo caso dà luogo ad una secrezione di muco alquanto maggiore.

Alla difterite la mucosa dell'esofago è poco disposta; per l'ordinario la difterite si arresta nettamente al confine inferiore della faringe e non passa che eccezionalmente all' esofago, ed allora si limita per lo più alla parte superiore e non colpisce se non in casi estremamente rari tutto il tubo esofageo. Così il FRY [14]) osservava una difteria dell' esofago seguita a quella delle tonsille, nel qual caso venne una volta cacciata una pseudomembrana che evidentemente proveniva da tutta la lunghezza dell'esofago. Distaccata l'infiltrazione difteritica, possono sorgere ulcere, le quali valgono a provocare gravi emorragie e forse anche a lasciare stenosi cicatriziali.

Oltre alla vera difterite occorrono non di rado depositi cruposi nell'interno dell' esofago, che non si possono rigorosamente separare da quella. Questi depositi trovansi per l'ordinario secondariamente in un gran numero di malattie acute e croniche, come tifo, colera, vaiuolo, vizi del cuore, morbo del BRIGHT.

Il croup non è da scambiarsi col mughetto, che forma un intonaco molle, bianco-grigio ed ha con quello una certa somiglianza. Le masse di mughetto] vomitate dall'infermo sono per lo più piccoli lembi o granuli; in un caso osservato dal GERHARDT, tuttavia presentavano la forma tubulare di tutto l'esofago.

L'infiammazione pustolosa o vaiolosa non è altro che un'eruzione di vaiuolo intraesofagea, la quale si distingue da quella della pelle perchè in generale non si formano vescicole. Le pustole dell'esofago spesso assai fitte si presentano come piccoli noduli rossi, coverti di un lento strato epiteliale, che dal distacco di questo strato vengono facilmente trasformate in piccole ulcere superficiali — ulcere vaiolose. Grandi dosi di tartaro stibiato prese internamente producono una lesione simile all'eruzione vaiolosa dell'esofago.

Nell'infiammazione flemmonosa o suppurativa (esofagite flemmonosa o purulenta) si tratta anzitutto di una infiltrazione purulenta della sottomucosa con fusione consecutiva del tessuto, sicchè in fine la sottomucosa viene sostituita da masse purulente. Rimanendo il processo limitato ad un piccolo punto, la mucosa si rigonfia a mo' di bozza, senza che ne vengano prodotti notevoli disturbi della deglutizione. Estendendosi il processo a tutto il canale, per la sporgenza generale della mucosa, si ha nel suo lume un restringimento, che può divenire molto notevole. La mucosa e la muscolare possono tuttavia rimanere intatte, ma persistendo a lungo l'infiammazione, si può avere un bucherellamento della mucosa a mo'di un vaglio. Quando il processo non è troppo esteso, si ha aderenza della mucosa alla muscolare e quindi guarigione. Ove la distruzione del tessuto sottomucoso sia molto estesa, non si ha l'aderenza; rimane una cavità comunicante in più punti coll'interno dell'esofago, la quale tuttavia nei casi finora osservati non ha prodotto gravi disturbi (ZENKER, V. ZIEMSSEN).

La causa più frequente di questa infiammazione pare che sia data dalla suppurazioni periesofagee, che si fanno strada nel tessuto sottomucoso e quivi trovano un terreno favorevole. Inoltre ne possono essere causa anche i traumi, specialmente i corpi estranei incuneati e le cauterizzazioni profonde.

Così il Voigt [15]) riferisce un caso interessante di ascesso e stenosi: una donna delicata durante la gravidanza soffriva vomito. In un forte accesso di quest'ultimo ebbe la sensazione come se fosse scoppiata qualcosa sopra dello stomaco; cacciò un po' di sangue e per mesi non potè che prendere soltanto cibi liquidi, finchè anche ciò divenne impossibile. Dolore soltanto alla pressione sull'appendice ensiforme. La sonda esofagea sopra del cardia incontrava un ostacolo e la sua pressione produceva dolore. Per parecchi giorni si potè introdurre il catetere N.º 4, poi anche questo non riuscì più. L'ammalata febbricitava e non poteva che deglutire piccole quantità di liquidi. Quando nel decimo giorno fu di nuovo introdotto il catetere N.º 4, nell'estrarlo si osservò per metà pieno di pus icoroso. Allora il Voigt introdusse un catetere doppio e pieno a metà di vaselina iodoformica e la vuotò nella regione dell'ascessc. La febbre venne meno, e gradatamente riuscì d'introdurre sonde sempre più grandi ed in fine si ottenne la guarigione.—Il violento accesso di vomito aveva prodotto una lacerazione della mucosa immediatamente sopra del cardia, la quale guarì con formazione di una stenosi, ma nello stesse tempo diede luogo ad una formazione di ascesso tra mucosa e muscolare.

L'esofagite corrosiva e tossica è quell'infiammazione che vien prodotta dall'azione delle sostanze caustiche—acidi, specialmente l'acido solforico e gli alcali caustici — sulla mucosa. Il primo effetto della causticazione non è la infiammazione, ma la necrosi dei tessuti, che può essere molto diversa in ogni senso. Per estensione raramente suol essere colpito tutto il canale, sebbene anche ciò accada. Corrispondentemente alla massa che discende nell'esofago la superficie cauterizzata si osserva per l'ordinario

come una striscia nettamente limitata, di diversa larghezza, che spesso percorre tutto l'esofago da sopra in sotto. Quanto all'intensità, la cauterizzazione può estendersi soltanto all'epitelio ed alla mucosa ed anche alla sottomucosa e muscolare. Quindi la mucosa intatta è coverta solo di uno strato bianco-grigio, ovvero è trasformata in un'escara di color grigio-sporco ed in fine tutta la parete dell'esofago può formare una massa necrotica.

Nelle lesioni avvanzatissime di questa specie non può parlarsi di guarigione. Ma in quelle meno gravi, in cui la distruzione è avvanzata soltanto fino al tessuto sottomucoso e la muscolare sembra floscia e paralizzata, comincia subito una reazione infiammatoria, appunto l'esofagite corrosiva. All' orlo dell' escara si forma una linea di demarcazione granulante e sotto dell' escara si genera una infiltrazione infiammatoria e fusione purulenta del tessuto sottomucoso, una esofagite purulenta, che dà luogo al distacco dell' escara. Avvenuto ciò, abbiamo innanzi ulcere aperte, le quali possono avere esiti molto diversi. Possono guarire e secondo la grandezza della perdita di sostanza lasciare stenosi cicatriziali di ogni grado, ma possono anche approfondirsi e provocare la morte o la formazione di fistole per effetto di perforazione negli organi vicini (mediastino, trachea).

Oltre alle forme ulcerose già menzionate sono ancora specialmente da indicare le ulcere da corpi estranei, l'ulcera sifilitica e quella tubercolare. Le prime traggono origine dallo stimolo meccanico di un corpo estraneo e si distinguono dalle ulcere catarrali solo perchè assai più spesso dànno luogo alla perforazione. Le ulcere sifilitiche sono rare, e scarse le nostre cognizioni sulle medesime, la cui genesi per l'ordinario si riferisce a tumori gommosi esulcerati.

La tubercolosi dell'esofago è rara, non si osserva che nella tubercolosi generale e suole, anche in casi fortemente sviluppati, non presentare fenomeni o solo lievi, durante la vita. Quest' ultimo fatto può esser la ragione che tale malattia sia stata in generale poco considerata. Non di meno negli ultimi anni si sono avute alcune interessantissime comunicazioni. La rarità delle affezioni tubercolari dell'esofago è spiegata dal WEICHSELBAUM [16]) pel passaggio degli sputi deglutiti attraverso l' esofago, troppo rapido per potervisi attaccare.

Non ha valore l'obiezione, non esser punto rara la tubercolosi dell'esofago e non essere stata studiata finora che troppo poco. Il MAZOTTI [17]), che ha osservato tre casi di tubercolosi dell' esofago, i quali *intra vitam* non avevano dato luogo a fenomeni, esaminò nelle sezioni dei tubercolotici sempre l'esofago e non vi ha trovato ulcere tubercolari se non raramente.

Nel caso del WEICHSELBAUM le glandole linfatiche del collo e del mediastino furono gli organi primariamente lesi. Sopra della biforcazione la parete posteriore della trachea e la parete anteriore dell'esofago erano bucherellate a mo'di vaglio e le aperture di perforazione comunicavano con le glandole linfatiche ingrandite che si trovavano fra i due canali. Specialmente sotto delle aperture di perforazione la mucosa e sottomucosa dell' esofago erano fin giù al cardia tempestate di noduli estremamente numerosi, in parte caseificati. Inoltre molteplici ulcerazioni. L' infezione dell' esofago sarebbe stata dovuta preferibilmente al pus tubercolare, che dalle glandole linfatiche perforate nell'esofago scorreva lungo le sue pareti. — Simili casi sono stati descritti dal BECK nella Prager med. Wochenschr. 1884, N.° 35.

Lo Zemann [18]) stabilisce quattro diverse specie di genesi dell'ulcerazione tubercolare dell'esofago. La maniera più frequente è che le glandole linfatiche disposte intorno alla trachea ed ai bronchi, specialmente sul punto della biforcazione, si tumefanno ed in fine perforano la parete dell'esofago. Raggrinzandosi la glandola prima di accadere la porforazione, il processo può guarire e formarsi un diverticolo da tra-

zione. Ma se il processo si estende all'esofago, ne segue distruzione del tessuto, rammollimento delle glandole e comunicazione delle parti. La seconda maniera di genesi della tubercolosi esofagea è quella per diffusione dalla laringe, ed in terzo luogo possono aversi ulcerazioni tubercolari pel fatto che alcuni punti dell'esofago sono preparati alla penetrazione del bacillo per distacco o perdite dell' epitelio. Sono noti quattro casi, in cui dopo la distruzione dello strato epiteliale per sostanze caustiche nei tisici la scontinuità venne infettata dagli sputi. La quarta maniera finalmente è la tubercolosi acuta, quale è stata descritta dal Mazotti in un fanciullo decenne, complicata a tubercolosi acuta delle meningi.

L' EPPINGER [19]) trovò in una donna tisica l'esofago quasi otturato da mughetto e sotto le masse del fungo la mucosa coverta di ulcere tubercolari, ed egli quindi opina che il mughetto favorisca l'infezione tubercolare.

L'esistenza di un'ulcera perforante dell'esofago, simile a quella " perforante dello stomaco ", è negata dal ZENKER e V. ZIEMSSEN, i quali ascrivono tutte le ulcere finora descritte con questo nome ad una perforazione dell'esofago per ulcere da corpi estranei, per diverticoli da trazione, ulcerazioni carcinomatose o perforazioni dall'esterno.

Il Quincke [20]) ammette, fondandosi su tre casi osservati da lui, che nella porzione inferiore dell' esofago si formino ulcere per l' attività digestiva del succo gastrico, che stanno allo istesso livello della semplice ulcera dello stomaco. Simili ulcere sarebbero rare perchè l' esofago viene in contatto col succo gastrico solo eccezionalmente e transitoriamente. Queste ulcere possono dar luogo ad emorragie, perforazioni e stenosi.

Il Lindemann [21]) ha osservato un caso di ulcera rotonda perforante dell'esofago, che aveva sede due centimetri sopra del cardia, e che aveva perforato ambedue le cavità pleuriche e prodotto un pneumotorace bilaterale.

I fenomeni dell' infiammazione si compendiano essenzialmente nella manifestazione del dolore e nei disturbi della deglutizione. Può aversi in gran quantità o mancare quasi la secrezione di un muco schiumoso o vischioso. Solo in caso di forte irritazione vi è dolore, che o si ha soltanto nella deglutizione o anche spontaneamente, e si limita ad un punto nettamente circoscritto o si diffonde lungo l'esofago. Ora gl'infermi lo accusano sotto lo sterno, ora al collo, ora tra le scapule; può essere provocato, rispettivamente rinforzato, dalla pressione sull'esofago o anche dalla flessione ed estensione della colonna vertebrale. Al dolore si associano i disturbi della deglutizione, come se il bolo si arrestasse in un punto determinato o venisse impedito nel discendere. La deglutizione dei boli duri è più difficile di quella dei cibi poltacei o liquidi. Spesso si hanno contrazioni spasmodiche per via riflessa, le quali impediscono affatto la penetrazione del cibo o lo spingono in sopra. Se le masse di muco espulse col bolo sono commiste a pus o sangue, ciò indica processi ulcerosi. Tutti questi fenomeni vengono notevolmente modificati dal grado della malattia; possono mancare quasi interamente e d'altra parte possono essere molto intensi. Ove siano in certo modo pronunziati, permettono la diagnosi generale di una infiammazione od ulcerazione, ma non bastano per riconoscere le singole specie d' infiammazione ed ulcerazione. In generale una simile distinzione non sarebbe possibile che molto raramente; soltanto la diagnosi dell'esofagite corrosiva risulterà per lo più spontanea e dai lembi di membrana vomitati si riconoscerà la difterite dell' esofago.

L'esame con la sonda ci fornirebbe dati esatti circa la sede della malattia, ma il tentativo nelle condizioni infiammatorie potrebbe avere facilmente cattive conseguenze e quindi non si farà che molto di rado ed anche allora solo con la massima prudenza.

La terapia, in quanto si rivolge alle cause dell' infiammazione, è abbastanza inane. Nelle ulcere da corpi estranei si possono rimuovere questi

e nelle ulcere sifilitiche si può istituire una cura antiluetica, del resto la terapia coincide con la cura delle dilatazioni o stenosi dell'esofago eventualmente contemporanee. La deglutizione dei liquidi caustici richiede la immediata somministrazione delle sostanze neutralizzanti; quindi in caso di acidi, gli alcalini (magnesia, argilla, calce, soluzione di sapone), in caso di alcalini, gli acidi (aceto, acidi vegetali) — tuttavia, ove le soluzioni dei caustici sieno concentrate, si arriva troppo tardi con tutte queste cose.

La terapia dell'infiammazione consiste nella somministrazione di pillole di ghiaccio o di acqua diaccia, nell' applicazione di vesciche di ghiaccio, nelle iniezioni ipodermiche di morfina, ecc. Massimamente importante è il regolare la dieta; devesi interamente proibire l'uso dei cibi solidi, acri o aromatici, si permetta solamente un' alimentazione mucillaginosa e liquida (zuppe, latte), e si cerchi di avvalorare la nutrizione dell'infermo dalla via del retto o renderla possibile esclusivamente per questa via. Debellati i fenomeni infiammatorî, si comincia per impedire le stenosi con l'introduzione della sonda, la quale anche allora devesi fare con prudenza per non dar luogo ad una lesione o ad una perforazione. Come cura medicamentosa lo SCHECH [22]) raccomanda la somministrazione del tannino e propriamente in questa formula: acido tannico 1·5, acqua 140·0, glicerina 10·0; un cucchiaio ogni due ore.

I restringimenti (stenosi) dell'esofago hanno le loro cause all'interno od all'esterno, cioè nei dintorni del medesimo. I restringimenti di quest'ultima maniera diconsi stenosi da compressione, perchè si hanno per compressione del canale in caso d'ingrossamento della tiroide, tumefazione delle glandole linfatiche del collo o del mediastino, negli ascessi periesofagei, nelle esostosi della colonna vertebrale, negli aneurismi dell' aorta, nei diverticoli dell'esofago, ipertrofia della cartilagine cricoide, ecc. Non di meno la stenosi sorta in tal maniera non è rilevante se non raramente, potendo l' esofago cedere ad ogni pressione unilaterale. Ciò vale specialmente pei gozzi, la cui influenza in questo senso è molto esagerata. Quando il gozzo induce un notevole restringimento dell'esofago deve abbracciarlo più o meno. Nell'uomo di 38 anni, nel quale il BRUNS fu costretto nel 1853 ad eseguire l'esofagotomia per gozzo, la porzione posteriore della glandola stava quasi applicata sull' esofago, ed aderiva alle vicinanze per connettivo solido e rigido. Quanto all'aneurisma aortico, la morte repentina per perforazione dell'aneurisma nell'esofago non è un fatto eccessivamente raro.

Il KÖRNER [23]), ha descritto nel 1880 alcuni casi, in cui la stenosi esofagea era dovuta a glandole bronchiali ammalate. In uno di questi casi risultò dalla sezione, in corrispondenza della biforcazione, una stenosi dovuta a tessuto cicatriziale periesofagitico, ampia, dilargata nel mezzo ed ulcerata, in cui sboccava un tragitto fistoloso proveniente da glandole bronchiali distrutte. Una grande cavità ascessoide, adiacente alla parete dell' esofago comunicava col bronco principale inferiore. In un altro caso, in cui la porzione inferiore dell'esofago non era permeabile che alle sonde sottili, si trovarono oltre ad un cancro del fegato, ingrandite e calcificate le glandole bronchiali in corrispondenza della biforcazione. Fra la trachea e l'esofago si trovavano altrettante glandole che comprimevano quest' ultimo. Rispetto alla diagnosi di questa specie di restringimenti, ha speciale importanza l' espettorazione di parti delle glandole indurite.

La possibilità della *dysphagia lusoria*, che trarrebbe origine dall'anormale origine dell' arteria succlavia destra, come ultimo ramo, dall' arco aortico, e dal decorso dell' arteria tra l' esofago e la trachea, non è precisamente dimostrata.

Sono di specie molto diverse i restringimenti, le cui cause sono da ricercare nell'esofago medesimo. Congeniti, occorrono nella porzione superiore dell'esofago, ma sono casi tanto rari, che lo ZENKER e V. ZIEMSSEN non hanno potuto riferirne che tre casi concernenti tutte persone di età avanzata. Solo non ha guari il TURNER [24]) ha pubblicato un caso di stenosi congenita, concernente un fanciullo senza labe ereditaria, il quale dal 13 mese soffriva progressivi disturbi della deglutizione e morì al 18 mese immensamente dimagrato. L'esofago si presentava al cardia fortemente ristretto, in sopra dilatato e con muscolatura ipertrofica. Nessuna traccia di cicatrice. — Per stenosi nel senso stretto s'intendono quei restringimenti circolari, quali vengono a preferenza formati da tessuto cicatriziale o da carcinoma. Sulla frequenza dei restringimenti cicatriziali per processi infiammatorî ed ulcerosi non abbiamo finora dati statistici sufficienti.

Il Günther [25]) ha raccolto 87 casi di restringimenti di ogni sorta: in 40 l'etiologia era ignota; per gli altri 47 casi egli indica le cause seguenti: deglutizione di liquidi caustici 16; infiammazioni del collo ecc. 5; ascesso nell'esofago 2; perfrigerazioni 3; corpo estraneo 1; carcinoma 6; sifilide 2; tisi polmonare e gozzo 1 per ciascuno; spasmi 7; alcoolismo 2, congeniti 1. — Dati più esatti abbiamo rispetto ai traumi: fra 93 ferite da taglio e punta dell'esofago, tra cui sono pure annoverate quelle della regione sottoioidea, non si è residuata una stenosi che tre volte, ed in 52 ferite per arma da fuoco quattro volte—(due volte insieme con formazione di fistola). In 4 infermi i fenomeni esistevano in lieve grado, in 3 in grado maggiore, sicchè uno di loro si ricoverò nell'ospedale « per far dilatare il restringimento ».

I corpi estranei possono anche produrre lesioni che hanno per conseguenza una stenosi; ma questo fatto è molto raro.

Il Günther tra 151 corpi estranei ha veduto solo un caso di questo genere e che è per lo meno dubbio. Di 47 stenosi egli ne ricorda una, sorta in una donna di 38 anni, dopo che tre anni prima si era arrestato un bolo nella gola ed era stato spinto in giù con la sonda. Questo restringimento aveva sede nell'inizio dell'esofago e guarì con le cauterizzazioni. L'Adelmann indica un restringimento da corpi estranei tre volte come causa di morte; tuttavia non andrebbe qui considerato un caso (XVI, pag. 2 Jackson), e così su 314 casi di corpi estranei si è avuto cinque volte un restringimento che ha avuto per conseguenza una volta disfagia per tutta la vita e due volte la morte per inanizione. In un caso la causa della morte è un' altra malattia ed in un altro mancano dati esatti. A ciò si aggiunge un caso del Bryk di Cracovia, nel quale fu necessaria l'esofogotomia, ed un'altra osservazione dell'Earle, sicchè il numero delle stenosi attribuite ad un corpo estraneo è di sette.

Attesa la frequenza, con cui vengono deglutiti i liquidi caustici a disegno o no, sarebbe da giudicare a tutta prima l'occorrere delle stenosi come qualcosa di giornaliero, ma non è così. Le cauterizzazioni profonde, relativamente le notevoli intossicazioni, menano a morte ed i casi affatto leggieri finiscono con guarigione completa. Così trovasi relativamente poco su quest'argomento nella letteratura.

Alois Keller [26]) espone 35 casi di stenosi cicatriziale dovuti tutti a liscivia caustica in bambini di età inferiore ai 14 anni. Guarirono 23, migliorarono 3; 4 rimasero in cura; 5 morirono e propriamente 4 per esaurimento e 1 per gangrena polmonare secondaria. Delle 16 stenosi del Günther, prodotte da cauterizzazioni, 9 guarirono, 6 ebbero esito letale. Di altri 21 casi 4 guarirono, 1 migliorò; 13 volte la stenosi produsse la morte; 1 caso ebbe esito letale per un'altra malattia ed in 1 l'esito è ignoto. Di 71 stenosi prodotte da cauterizzazioni guarirono 36 e 4 migliorarono; 23 ebbero esito letale; 2 volte seguì la morte per un'altra malattia e 5 volte l' esito è ignoto.

L'estensione ed il grado della stenosi cicatriziale dipendono dalla ampiezza della perdita di sostanza; può aversi solo una stenosi unica, localmente circoscritta, ma possono anche esservene parecchie. Talvolta la cicatrice è limitata ad un lato e presenta una configurazione a valvola o a

mo' di cresta. In altri casi tutta la parete è trasformata in una massa compatta, callosa, non cedevole. Spesso la stenosi ha la forma di un cerchio, che secondo la spessezza della cicatrice possiede una maggiore o minore rigidità. Il cerchio può essere piccolo o largo; può abbracciare il canale interamente o anche solo parzialmente ed in quest'ultimo caso fare sporgere nella lacuna la mucosa sana come una plica longitudinale; che anche le ulcere sifilitiche possano lasciare restringimenti cicatriziali, è messo fuori dubbio dal VIRCHOW e WEST. Il POTAIN [27]) ha osservato il caso seguente:

Un uomo di 59 anni soffre da 3—4 mesi disturbi della deglutizione: solo i liquidi e i boli rammolliti col latte penetrano nello stomaco. Dopo ripetuti tentativi si riesce ad introdurre la sonda di 6 mm. Per superare l'ostacolo occorre una pressione notevole, alquanto dolorosa. 5 cm. sotto del primo la sonda incontra un secondo ostacolo. Le stenosi sono molto strette e circolari. Non si tratta nè di una stenosi congenita, nè di un carcinoma, nè di una compressione dall'esterno, nè di una cicatrice da trauma. Trattasi piuttusto di sifilide. Nel 1854 infezione; più tardi fenomeni secondarii; cura incompleta. Nel 1879 l'infermo si svegliò con paralisi completa della metà sinistra del corpo e dell'occhio destro. La paralisi del corpo cessò, quella dell'occhio è persistita. Ciò indica assolutamente un'affezione sifilitica. Questi fatti sono non di meno così rari che secondo il Potain finora in generale non se ne sono conosciuti che 7 casi. Nessun caso è riferito, in cui il restringimento era formato da gomma; trattavasi sempre di cicatrici. Ciò naturalmente è importante per la prognosi. La cura consiste nell'uso di mercurio e iodo e nella dilatazione graduale; fallendo questi rimedi, occorre un'operazione chirurgica.

Le stenosi carcinomatose e quelle spastiche saranno esposte nelle neoformazioni e nelle nevrosi.

Il concetto molto diffuso che un'ipertrofia della tunica muscolare e del connettivo intermuscolare, prodotta da un catarro cronico, possa dar luogo ad una vera stenosi, è stato recentemente rigettato in maniera decisa, oppugnandosi che l'ipertrofia della mucosa (particolarmente lo strato circolare) nella porzione dell'esofago sovrapposta alla stenosi sia uno stato consecutivo, che in rari casi è accompagnato da una dilatazione del canale.

Come stenosi da occlusione s'indicano le ostruzioni del canale per corpi estranei, masse di mughetto, polipi peduncolati; ostrusioni che naturalmente possono raggiungere gradi molto diversi. Il mughetto talvolta prolifera così copiosamente che tutto il canale diviene impervio e di qui nasce uno stato tanto più pericoloso che queste proliferazioni si osservano quasi esclusivamente nei piccoli bambini cagionevoli o in quelli adulti che sono molto deperiti per malattie gravi di lunga durata (tifo, tisi ecc.). Dei polipi sarà detto nelle neoformazioni. Rispetto ai corpi estranei vedi l'articolo rispettivo.

Fatta astrazione dalle subitanee ostruzioni per corpi estranei, i restringimenti dell'esofago sogliono svilupparsi lentamente, e così anche i fenomeni da essi prodotti. In principio la deglutizione è poco impedita; solo i boli grandi duri incontrano un impedimento, ma che viene superato dal masticare diligentemente e dall'insalivare copiosamente il bolo. Gradatamente i disturbi si aumentano coll'aumentarsi del restringimento: i singoli boli debbono esser presi sempre più piccoli e spinti giù con una boccata d'acqua; subito anche ciò non riesce che difficilmente; spesso quello che si ingerisce viene spinto in su per le contrazioni dell'esofago, masticato ancora una volta e poi di nuovo ancora inghiottito. Finalmente non possono più penetrare nello stomaco che sostanze liquide. Secondo la sede più alta o più bassa del restringimento, secondo il grado della dilatazione consecutiva sopra del medesimo i cibi discendono più presto o più tardi; le masse rigurgitate sono rimaste freschissime o sono più o meno alterate, macerate; la reazione delle medesime è neutra. Talvolta gl'infermi dicono di sentire un ostacolo in un

punto determinato, dove sarebbe impedita le penetrazione del bolo. Or simili dati ci vengono indicati non raramente anche dalle isteriche con grandissima precisione e pure non si tratta di stenosi.

Il dolore manca per lo più nelle stenosi cicatriziali. Se vi è, indica, come l'emissione di masse mucose o purulente, la presenza di processi infiammatorii o ulcerosi. La nutrizione degl' infermi scade; essi dimagrano ed assumono un aspetto cachettico; l' addome è depresso in forma di conca ; la defecazione ritardata in alto grado.

Gli speciali fenomeni nella deglutizione, in particolare il rigurgitamento dei cibi, indicano un impedimento e le deposizioni degl'infermi in molti casi— deglutizione di liquidi caustici, corpi estranei, sifilide—ci renderanno possibile una conclusione sulla specie di quest' ostacolo. Svolgendosi i fenomeni della stenosi dopo il 35—40 anno senza azione di una influenza nociva esterna , devesi sospettare un carcinoma. Dalla maniera del rigurgitamento si può anche congetturare la sede della stenosi; il resto deve desumersi dall'esame obiettivo ed in prima linea dal sondamento con istrumenti di varia grandezza. Dalla diversa distanza che passa tra i denti e l'estremità della sonda che urta in un ostacolo argomentiamo la sede, e dalla maniera della resistenza la durezza della stenosi; il grado poi della medesima dalla spessezza di quella sonda che può passarla. Anche la lunghezza della stenosi, l' esistenza di parecchi restringimenti e la distanza dei medesimi tra loro si può stabilire, purchè sieno permeabili i punti stenosati. Ogni tentativo si faccia con prudenza e senza violenza, specialmente nelle stenosi infiammatorie, perocchè col maneggiare bruscamente la sonda può non solo prodursi dolore vivo e persistente ed intensa infiammazione, ma anche una perforazione, come in fatti abbastanza spesso è avvenuto.

Per istabilire innanzi tutto l' esistenza e la sede del restringimento si cominci dall'esame con una sonda quanto più spessa sia possibile. Solo quando l' osservatore si è sufficientemente orientato , passi man mano a sonde più sottili, fin a trovar quella che si può spingere ancora attraverso la stenosi. Ove questa si dimostri in generale non permeabile alle sonde, si metta mano alle minuge. Per determinare la lunghezza di un restringimento serve una sonda " graduata ", provvista di un bottone o di un' oliva, e propriamente della spessezza, per la quale la stenosi è ancora permeabile. Dove la sonda si arresta primamente ad un ostacolo, ivi è l'estremità superiore del restringimento, la cui distanza dagl'incisivi è indicata dalla sonda. Allora si introduce questa attraverso il punto ristretto ed oltre. Dove nell'estrarre la sonda il bottone urta nel suo ritorno in un ostacolo , ivi è l' estremità inferiore del restringimento. La differenza della distanza di questi due punti dagl'incisivi dà la lunghezza del restringimento.

I fenomeni di ascoltazione in tanto hanno importanza in quanto nel punto del restringimento deve cessare il rumore normale dell' esofago ; ma spesso ciò non è ed in sua vece àvvi un rumore di gorgoglio di gluglù , che manca al di sotto del restringimento.

Nei bambini, in cui per lo più è molto difficile l'esame con la sonda, il Weisz [28]) dà speciale importanza all'ascoltazione ed indica i seguenti criterî :

Nel I stadio — cauterizzazione recente e formazione di escara con tumefazione della parete — il bolo discende con una celerità rallentata del doppio ed è accompagnato in giù da un rumore molto aspro e scabro.

Nel II stadio — infiltrazione delle fibre muscolari circolari e costrizione spasmodica delle medesime , 3—4 settimane dopo la cauterizzazione — si sente un rumore perfettamente simile allo scoppiare di bolle d'aria nell'acqua, ed il bolo si muove lentamente e con celerità non uniforme.

Nel III stadio — raggrinzamenti cicatriziali — la celerità sino al punto steno-

sato è minore 4—5 volte del normale ed ineguale. A partire dalla stenosi il bolo viene di nuovo spinto in su; il liquido viene vomitato o passa la stenosi con sonoro rumore di rigurgitamento. — S' intende che si debba conoscere la celerità normale del bolo discendente prima di giudicarne le deviazioni. A questo scopo si applica l' orecchio sull' ottava vertebra toracica ed il pollice e l' indice sull'osso ioide per sentire il cominciamento dell'atto di deglutizione.

Cura. Vincere interamente una stenosi dell'esofago è di regola possibile solo quando la medesima sia prodotta da corpi estranei incuneati, polipi peduncolati od anche dalla sifilide. In altri casi la terapia devesi limitare a dilatare il punto ristretto; ed a raggiungere questo scopo si sono seguite molte vie. Quella che mena allo scopo nella maniera più cauta e che certo richiede anche la massima pazienza e perseveranza, è la dilatazione graduale mediante istrumenti dilatatori. Quanto alle stenosi cicatriziali, esse in generale offrono, come s' intende, una prognosi più favorevole che non quelle carcinomatose; ma anche per esse è rara una guarigione duratura. La cura meccanica si fa per lo più quando si è avuta già una dilatazione consecutiva e appunto perciò si rende difficile la guarigione completa.

La sonda che può attraversare ancora il restringimento, c' indica col suo diametro il lume del punto ristretto. Determinato così il grado della stenosi, comincia la dilatazione, passando gradatamente candelette sempre più doppie attraverso il punto ristretto, facendovele stare 5—15 minuti e ripetendo la manovra almeno una volta al giorno. Nei restringimenti dei bambini ed anche in quelli non troppo profondi degli adulti non solo bastano perfettamente le candelette uretrali inglesi, ma si dimostrano perfino molto opportune. Per poter estrarre immediatamente la candeletta ove eventualmente sfugga, si deve bene fissare un forte filo all' estremo superiore.

Ove la stenosi non sia in generale permeabile alle sonde, si cerca innanzi tutto d'introdurre una minugia, la quale dopo 15—20 minuti si rigonfia e così provoca una distensione benchè lieve. L'estremo superiore della minugia, dura e secca prima di usarla, devesi rammollire masticandola o immergendola in acqua calda. All' ALBERT [29]) è accaduto di non potere senza difficoltà estrarre la minugia, perchè l'estremità masticata, che si trovava oltre la stenosi si era rigonfiata a mo' di un vero nodulo, egli perciò consiglia di acuminare con le forbici l'estremo rammollito, sfibrato.

Per semplice che appaia il processo descritto, è in realtà per lo più difficile; richiede non solo grande pazienza ed una mano guardinga da parte del medico, ma anche per gl' infermi importa immensi disturbi e molestie. Le difficoltà che sì spesso presentano i restringimenti uretrali, trovansi anche qui, ma per lo più in grado maggiore. Non di rado pei fenomeni infiammatorii da parte dell'esofago debbono sospendersi per giorni i tentativi di dilatazione; quello fino allora ottenuto è forse perduto ed il penoso lavoro comincia di nuovo.

Se la dilatazione ha raggiunto un certo grado, si passa alle sonde esofagee, di cui devesi avere una collezione dei più diversi diametri. Si comincia coi numeri più deboli e gradatamente si passa ai più forti. Nei restringimenti di grado non troppo alto bastano soltanto le sonde esofagee. Queste sono per l' ordinario rotonde; quelle del MACKENZIE sono appiattite come il catetere dell'HUETER. Oltre alle candelette ed alle sonde, la cui estremità a becco, del resto, a questo scopo opportunamente non è fenestrata, si sono ideati in gran quantità istrumenti dilatatori, di cui qui non possono citarsi che pochi.

La più diffusa è la sonda di osso di balena con un piccolo bottone di avorio olivare, che vi è fissato mediante una vite a passo stretto e può, secondo il bisogno, sostituirsi con uno maggiore (fig. 77). Le bacchette di osso di balena, che anteriormente

portano tre simili bottoni di avorio di grandezza crescente e di poca differenza l'uno dall'altro, vanno col nome di sonde del Trousseau.

Recentemente il Duguet [30]) ha indicata un' opportuna modificazione di questa sonda, vale a dire che mentre finora il fusto introduttore era nell'estremo inferiore avvitato all'oliva, egli fa ingrandire il fusto nella sua estremità, sì da formare una parte dell'oliva ed il passaggio tra essi due è molto più graduato ed il bottone della sonda è più a forma di pera. Con ciò ottiene che nel ritirare la sonda il bottone passi più facilmente pel punto stenosato.

Il Jameson [31]) nel 1825 ha indicato un dilatatore composto di un fusto di balena con oliva ed un conduttore. Quest'ultimo è una sonda di acciaio sottile, bottonata, la quale è nascosta dall' oliva all' uopo perforata, sicchè il bottone della sonda si applica immediatamente all'oliva. Introdotto l' istrumento, si spinge la sonda di acciaio e, appena che questa ha trovata la via, si fa seguire l' oliva. Un istrumento affatto simile è stato descritto recentemente dal Trillest come appartenente al Verneuil.

Fig. 77.

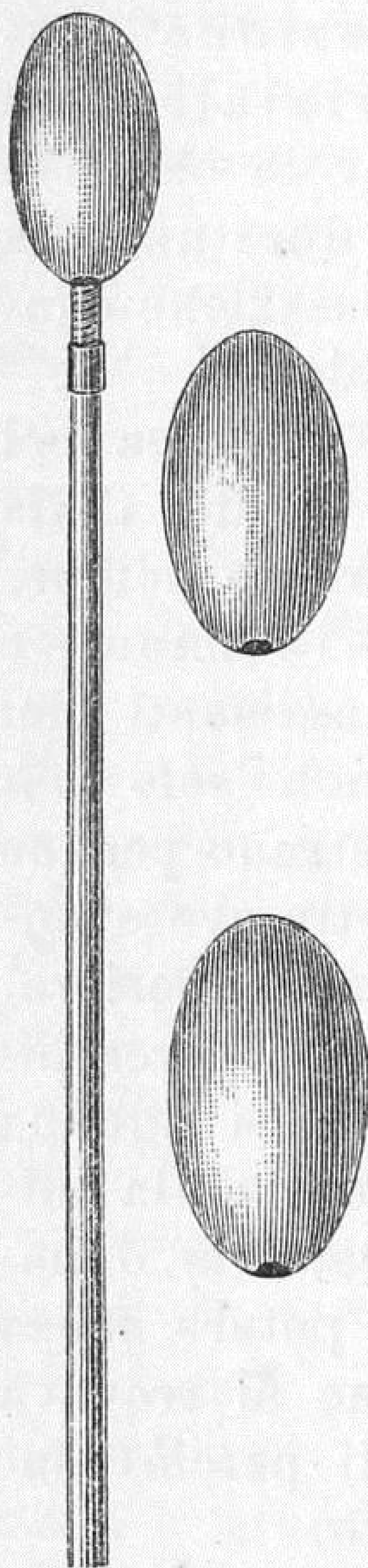
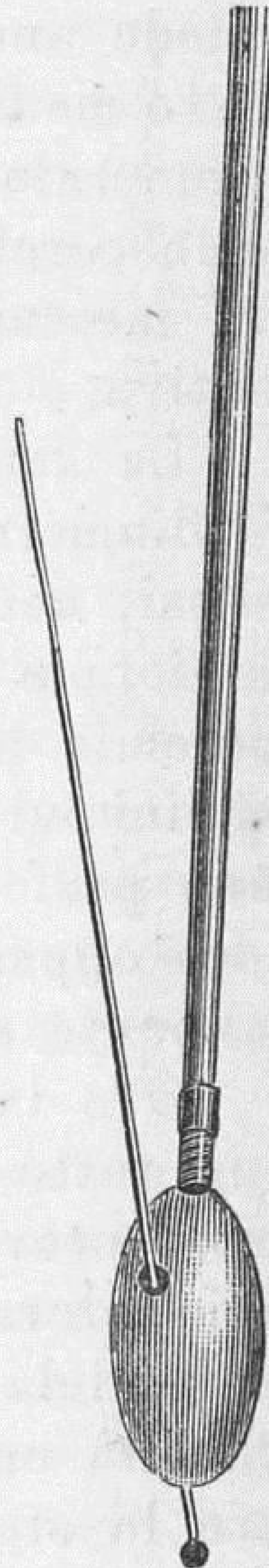


Fig. 78.



Dilatatore del Jamenson.

L'istrumento dello Svitzer [32]) consta di un fusto di balena molto fino, con un' oliva, perforata nel mezzo allo scopo di potervi fissare un filo. Disposto il filo con l' oliva sul fusto ed introdotto l'istrumento nell'esofago in modo che l'oliva resti ferma nel restringimento, si rallenta il fusto di osso di balena e si toglie. L'oliva rimane in sito. Il filo attraverso un angolo della bocca si porta in fuori e si fissa, finchè mediante il medesimo si toglie via l'oliva.

Il dilatatore del Crawcour [30]) (fig. 79) è una sonda bottonata, il cui fusto nella metà superiore consta di una spirale vuota, come si adopera anche per gl' istrumenti uretrali.

Più complicato è l'apparecchio del v. Bruns [34]) (fig. 80): una parte del medesimo è formata da pezzi di avorio lunghi 3—4 cm., conici, forati nel mezzo e forniti nel margine superiore di due fori *a*; l' altra parte è un sottile fusticino di osso di balena *b* con una breve appendice di avorio *c*, che similmente è perforata perpendicolarmente. Inoltre come terzo elemento vi è il conduttore *d*. Quest'ulmo, nell'usare l'istrumento, si passa attraverso tutto il restringimento in modo che il bottoncino si puntelli di sotto contro il medesimo. Di qui si spinge sulla sonda conduttrice il cuneo *a* fornito di fili di seta e adatto al dato caso e dopo di questo il pezzo di spinta *c*. Si prende allora pel manico il fusticino di avorio *b* e si spinge nell'esofago, dove il medesimo sospinge sempre innanzi il cuneo di avorio *a*. Cominciando la punta di questo a penetrare nel restringimento, si aggiungono alcune brevi e forti scosse col fusticino di avorio e leggermente tirando il filo pendente dalla bocca l'operatore si convince se il cuneo siasi arrestato nel restringimento. In tal caso tira fuori il fusticino di avorio con la sua appendice e lascia in sito il cuneo con la sonda conduttrice per $^1/_4$—1 ora.

Ove si sia riusciti a dilatare sufficientemente il punto ristretto mediante un istrumento adatto, cioè fino a permettere il passaggio di un catetere di 12 mm. di diametro, devesi continuare ancora per mesi la frequente introduzione della sonda, volendo evitare una recidiva in certo modo sicura.

Il divaricamento violento e la dilatazione forzata dei punti stenosati con istrumenti ideati all' uopo (i dilatatori del Fletcher, Lefort, Demarquay, Schützenberg ed altri) si sono dimostrati pericolosi e quindi non hanno trovata eco. Anche la cura dei restringimenti con i caustici è al presente generalmente abbandonata, e tanto meno si pensa a perforare un restringimento col trequarti, come faceva il Denis. Quindi non rimane che trattare di una serie ancora di atti operativi cioè : l' esofagotomia interna ed esterna e la gastrotomia o gastrostomia.

Per l'esofagotomia interna si richiede una stenosi permeabile all'esofagotomo e quindi per lo più curabile anche con le sonde e quindi rimane sempre da sperimentare se per avventura si riesca allo scopo con la dilatazione graduale. Risultando vani questi tentativi o non permettendo lo stato dell'infermo in generale d'indugiare, l'operazione, nei casi indicati dal BRAUN, è certo permessa come un tentativo per salvar la vita.

Se la stenosi è molteplice o molto estesa ovvero così stretta da non permettere il passaggio dell'esofagotomo chiuso, non si può parlare, come s'intende, dell'esofagotomia interna, e non possono venir considerate che l'esofagotomia esterna e la gastrotomia. L'esofagotomia esterna trova la sua indicazione nei restringimenti impermeabili della porzione cervicale dell'esofago. Talvolta riuscirà di agire operativamente sulla stessa stenosi sia che si dilati meccanicamente, sia che si incida col coltello o si estirpi (esofagectomia); in altri casi si farà il taglio al di sotto del restringimento, contentandosi di stabilire una fistola esofagea per l'alimentazione.

Fig. 79.

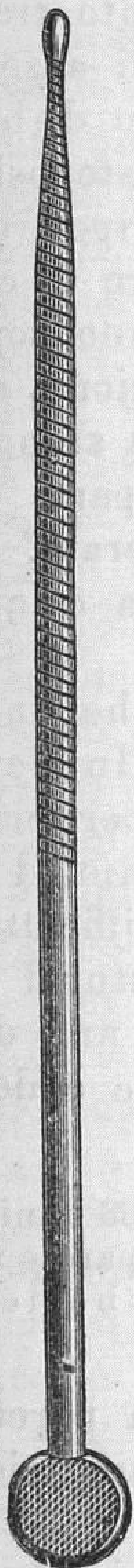
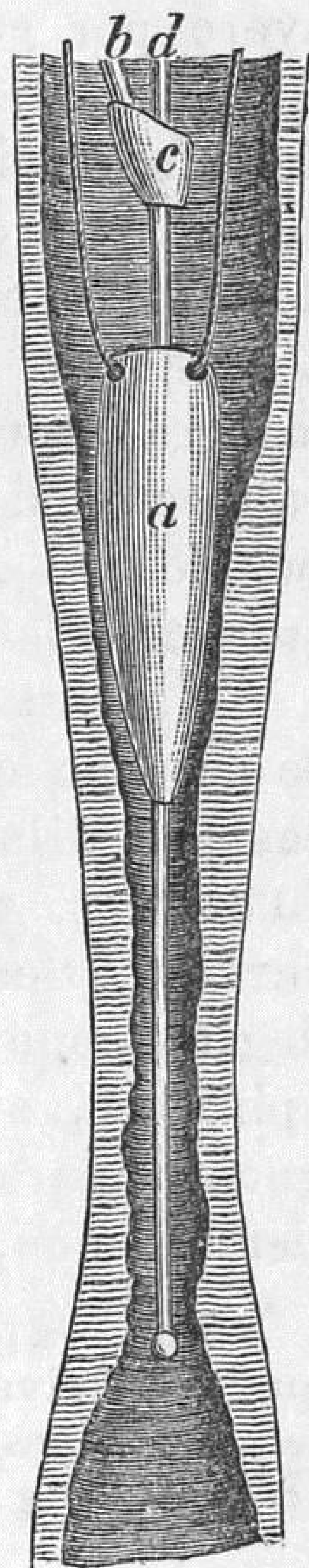


Fig. 80.



Istrumento dilatatore del v. Bruns.

La gastrotomia è indipendente dalla sede e dall'estensione della stenosi; ha in prima linea lo scopo di rendere possibile ed assicurare l'alimentazione all'infermo, ma non esclude la possibilità di curare il restringimento dalla via inferiore.

Si preferirà quindi nel dato caso quella delle due operazioni ultimamente nominate, che oltre all'alimentazione resa possibile all'infermo, offra ad un tempo la probabilità di attaccare la causa dell'ostacolo, la stenosi medesima. Sotto questo rispetto, a quanto ora si può scorgere, l'esperienza degli ultimi anni è favorevole alla gastrotomia. Secondo la statistica del ZESAS su 31 operazioni si hanno 11 guarigioni, cioè l'operazione significa in questi casi salvare la vita. Non solo, ma all'ALBERT è riuscito dopo avere stabilita la fistola gastrica in un infermo, di dilatare la stenosi e rendere libero l'esofago. La fistola gastrica si chiuse e così non solo fu conservata la vita, ma ottenuto uno stato normale (v. art. Gastrotomia). Il MAYDL [35]) procedeva similmente. Dopo avere eseguita la gastrotomia, venne introdotta una candeletta N.° 5, l'infermo narcotizzato, fissato un filo nell'estremità libera superiore della candeletta, abbracciato l'estremo inferiore della fistola gastrica con le pinzette del PITHA ed estratta la candeletta. Il filo che veniva fuori in sopra dalla bocca ed in sotto dalla fistola, fu fissato con empiastro adesivo e serviva di guida nelle applicazioni quotidiane della candeletta.

Nella tornata della Società I. R. dei medici in Vienna del 2 Decembre 1887 il FRANK comunicò un nuovo caso, il terzo felicemente curato col metodo del MAYDL. Il FRANK notò che la gastrotomia permette una migliore alimentazione dell'infermo e che con ciò si guadagna tempo per attraversare con sonde sottili il punto ristretto. Riuscito ciò, la dilatazione è assicurata.

Lo SCHLEGTENDAL [36]), il 9 Ottobre 1885 ha eseguita la gastrotomia per una stenosi, che aveva sede immediatamente dietro l'ostio laringeo e che nel

corso di quattro anni si era sviluppata dopo una grave difteria delle fauci. L'infermo morì immediatamente dopo l'operazione e l'autopsia mostrò oltre ad un grave restringimento delle fauci anche un secondo restringimento sopra del cardia. Stante questo singolare reperto lo SCHLEGTENDAL raccomanda di tenere presente in prima linea la gastrotomia nelle stenosi di alto grado dell'esofago.

Dilatazioni. Le dilatazioni morbose dell'esofago si dividono in ectasie e diverticoli.

Le ectasie consistono in ciò che cioè il lume del canale ha raggiunto un'estensione che eccede il grado ordinario, sono dilatazioni diffuse che in casi rari interessano tutto il canale, ma per lo più soltanto tratti brevi o lunghi del medesimo. Di regola la semplice dilatazione si associa ad un restringimento, e con ciò non vuol dirsi che il restringimento debba avere per conseguenza una dilatazione. L'azione immediata della stenosi è il lavoro cresciuto per la difficoltà della deglutizione, ed inoltre l'ipertrofia della muscolare. Dopo un tempo abbastanza lungo in un certo numero di casi si ha una degenerazione delle fibre muscolari; i cibi si accumulano sopra del punto ristretto, il canale cede, e si ha una permanente dilatazione, che a principio interessa solamente la porzione che si trova vicino alla stenosi, ma gradatamente si può estendere in sopra ed in fine a tutta la parte del tubo che si trova sopra della stenosi. La mucosa è talvolta inalterata, ma per lo più inspessita in maniera non uniforme. I sintomi e la cura di queste semplici dilatazioni s'identificano con quelli delle stenosi.

Le ectasie senza stenosi sono così straordinariamente rare che finora se ne sono conosciuti in tutto solo 18 casi (ZENKER e v. ZIEMSSEN). In alcuni casi la dilatazione ha raggiunto dimensioni favolose (30 cm. di periferia, LUSCHKA), talvolta altresì il canale era nello stesso tempo allungato ed incurvato. Secondo il grado delle ectasie sono diversi i fenomeni: difficoltata deglutizione, rigurgitamento dei cibi, specialmente nella tosse, disturbi respiratorî, stimolo alla tosse, ecc.; tuttavia non rendono possibile una diagnosi sicura al pari dell'introduzione della sonda, dell'ascoltazione e della percussione.

Lo Chappet descrive un caso di ectasia senza stenosi in una donna di 63 anni, la quale soffriva disfagia da 15 anni. La dilatazione era molto notevole; la parete fortemente ispessita, edematosa, infiltrata di pus (Virchow-Hirsch. Jahresbericht. 1878, II, pag. 195).

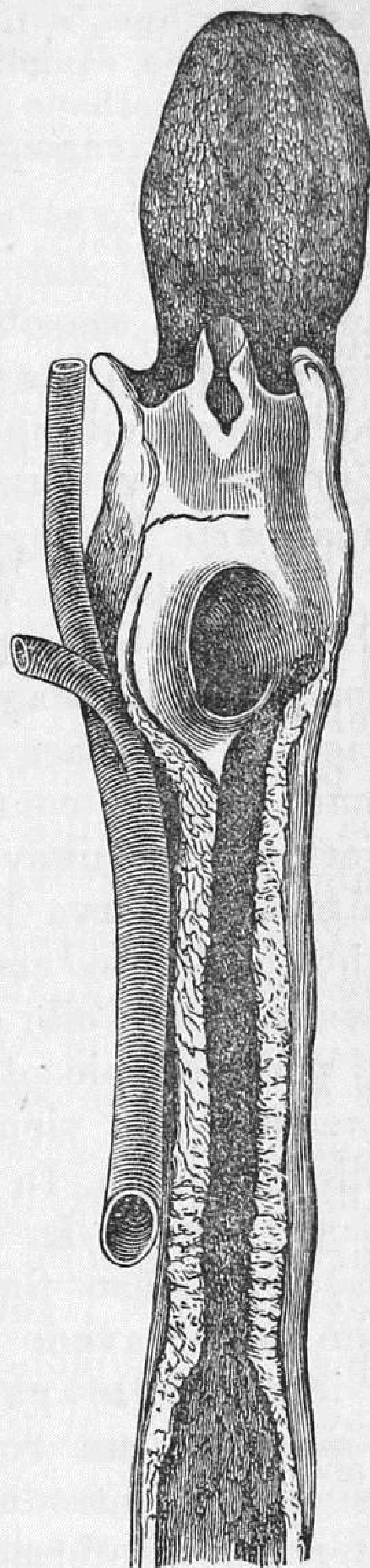
I diverticoli, sporgenze limitate ad un piccolo punto della parete, si dividono in diverticoli da propulsione e da trazione, secondo la classificazione del ZENKER e v. ZIEMSSEN.

a) I diverticoli da propulsione traggono quasi esclusivamente origine dalla parete posteriore della porzione inferiore della faringe o dalla porzione della parete posteriore dell'esofago immediatamente confinante con la faringe, cioè in quel punto che non presenta se non un corso trasversale delle fibre muscolari. L'ampiezza dei diverticoli varia tra le piccole estropulsioni come un'avellana e i sacchi a mo' di pera o di storta lunghi parecchi centimetri. La parete del sacco consta della mucosa ispessita o granulosa, della sottomucosa e dello strato connettivale esterno a mo'di fascia. La muscolare manca, o la sua presenza si limita al collo del sacco. I diverticoli da propulsione quindi non sono altro che protrusioni della mucosa tra le fibre divaricate del costrittore inferiore della faringe (faringocele).

Contrariamente a questi dati del ZENKER altri autori affermano che per lo meno in alcuni casi esista la tunica muscolare. Il SANDAHL [37]) riferisce di

una donna di 74 anni, la quale aveva sofferto disturbi della deglutizione da più di 15 anni; inoltre dopo il pasto vomito e tosse, onde venivano rigettati inalterati e commisti a muco gli alimenti ingeriti. Nella sezione si trovò un diverticolo a mo' di storta, lungo 6 cm. con apertura larga 2 cm., che proveniva dal punto di passaggio della faringe nell'esofago. Era rivestito della mucosa interamente liscia e sotto del medesimo si trovava la muscolare con la medesima struttura che nell'esofago. Parimenti il KÖNIG ha dimostrato determinatamente nei diverticoli della collezione di Gottinga l'esistenza di fibre muscolari (l. c., pag. 84).

Fig. 81.



La genesi dei diverticoli da propulsione è spiegata dal ZENKER e V. ZIEMSSEN ammettendo che la mucosa venga in un punto privata del sostengo dei muscoli, in seguito di un'azione esterna, onde cede alla pressione del bolo nel deglutire, e protrude gradatamente sempre più, finchè si arrestino parti dei cibi e spingano innanzi la porzione protrusa del canale esofageo, sicchè in fine tra colonna vertebrale ed esofago viene a pendere un vero sacco cieco. Ora le azioni esterne, che dànno luogo all'inerzia dei muscoli, sono: boli molto duri o caldi, corpi estranei incuneati, lacerazione della muscolatura faringea per trauma, ecc. La genesi di un diverticolo è favorita dalla simultanea esistenza di una stenosi, sia stata questa prodotta da un restringimento o da pressione dal di fuori. Secondo questo concetto è conforme alla natura della cosa che ogni diverticolo da propulsione debba essere acquisito; un diverticolo congenito non può essere un diverticolo da propulsione.

Nel caso operato dal NICOLADONI (Fig. 81), l'ostio del diverticolo stava nell'estremità superiore di una stenosi lunga 7 cm.

Con questa dottrina del ZENKER e V. ZIEMSSEN circa la genesi dei diverticoli sacciformi contrasta il concetto sostenuto anche dal HÖNIG, cioè che la disposizione allo sviluppo dei diverticoli sia da ricercare in una predisposizione congenita, concetto che non ancora certo si è potuto confermare con la necroscopia.

Attesa la rarità della malattia merita considerazione il caso seguente riferito dal KURZ [38]).

Un bambino di 2 anni soffre dalla nascita un vomito, che quasi regolarmente si manifesta più presto o più tardi dopo il mangiare o il bere. Durato per un certo tempo questo fenomeno, spesso ad un tratto ritorna possibile l'introduzione degli alimenti. La deglutizione si compie con alquanta forza e quando il bambino ha fatto alcuni atti della medesima, si produce un rumore di gorgoglio udibile di lontano. L'alimentazione liquida viene o immediatamente vomitata o no. I cibi solidi vengono rigettati, con reazione neutra, solo dopo giorni od ore, non digeriti, avvolti nel muco. Il vomito può essere impedito facendo brevemente ridere o tossire in precedenza il bambino, sicchè pare come se da ciò per lo meno una parte del contenuto venga vuotata dal diverticolo nello stomaco.

Nel vomito il bambino inclina in dietro la testa e riporta nella bocca senza sforzo le masse ingerite. La quantità della massa vomitata è sempre quasi come un pugno. La sonda penetra una volta facilmente per 30 cm. ed estrae masse acide; un' altra volta si riesce soltanto ad introdurla alla profondità di 20 cm. e la massa vuotata ha reazione neutra. Con lavande continuate del sacco e con l'astensione dai cibi solidi è riuscito a migliorare notevolmente lo stato dell'infermo. Il vomito non è soccorso che molto raramente e la nutrizione era soddisfacente. — La diagnosi stabi-

lita dal Kurz è un diverticolo congenito dell'esofago, dal quale di quando in quando, secondo il riempimento e la posizione del medesimo, è reso impervio l'estremo inferiore dell'esofago.

L'opinione sostenuta dall'Albrecht nel XVI congresso chirurgico è la seguente: i diverticoli da propulsione, meglio diverticoli retro- o epifaringei, stanno nel punto della tasca faringea che si osserva in diversi mammiferi (maiale, camello, ecc.). La tasca faringea e il diverticolo sono l' ultimo residuo della vescica natatoria. Negli animali che camminano su quattro piedi questo residuo è meno pericoloso che in quelli che serbano stazione eretta, perchè nei primi le porzioni di cibo pervenute nella tasca vengono più facilmente rigurgitate.

Rispetto al sesso, quello maschile è specialmente colpito dal diverticolo; di 23 casi confermati dalla sezione (incluso quello del SANDAHL), 22 spettano a maschi, e tra 7 casi non sezionati si trovavano 5 uomini e 2 donne. La durata della malattia si estende per lo più ad una serie di anni ed il suo sviluppo si riscontra per l'ordinario con l' età avanzata, sicchè il ZENKER e v. ZIEMSSEN inclinano ad attribuire all'ossificazione della laringe una parte etiologica importante.

I fenomeni da parte del diverticolo divengono significativi solo quando il sacco abbia raggiunto tale volume che, ripieno delle sostanze ingerite, comprima l'esofago e così occluda agli alimenti la via dello stomaco. I cibi raccolti nel sacco vi restano così lungamente, finchè dalla pressione della mano o dalla contrazione dei muscoli cervicali vengano spinti in sopra e rigettati o di nuovo masticati e deglutiti. In corrispondenza del sacco riempito si osserva lateralmente al collo una tumefazione visibile e sensibile, che mediante compressione può farsi sparire o per lo meno impiccolirsi, pervenendo i cibi dal diverticolo nella bocca. A principio l'infermo è in grado di portare i piccoli boli innanzi all'ostio del sacco e nello stomaco, ma gradatamente ciò vien meno e gl' infermi muoiono per lo più per mancanza di alimentazione. In generale il destino di questi infermi è estremamente compassionevole. In un caso descritto dall'HÖNIG ogni volta che si riempiva il sacco, esteso fino alla biforcazione, si avevano intensi accessi di tosse, che provocavano il più o meno completo votamento del diverticolo. Strisciando sulle parti laterali del collo in sopra si poteva spesso spingere l'aria con un rumore speciale verso la faringe. Venuto fuori tutto, ricominciava l'introduzione dei cibi, che durava per ore con orribili e tormentosi sforzi dell'infermo, il quale pure otteneva che penetrasse tanto nell'esofago da mantenerne in ottimo stato la nutrizione. Speciali sono i fenomeni nella sondazione. La sonda può percorrere due vie; una mena al diverticolo, l'altra nello stomaco. Per mala ventura il becco della sonda trova molto difficilmente e poco frequentemente quest' ultima via, mentre per lo più molto facilmente penetra nel diverticolo. Quest' ultimo caso accade specialmente quando il sacco è pieno e larga ne è l'apertura. Per converso il cateterismo riesce il più facilmente quando il sacco è vuoto e il suo orificio è chiuso. La prognosi è straordinariamente sfavorevole, perocchè in tutti i grandi diverticoli, dopo tormenti durati per anni, non rimane altro per gl'infermi che la morte da inanizione.

Nella terapia si deve innanzi tutto provvedere all' alimentazione dell'infermo e si cerca di renderla possibile mediante la sonda esofagea, finchè riesce introdurla, e con clisteri. Sulla cura del sacco finora àvvi poco da dire. Al WALDENBURG è certo riuscito una volta ad ottenere un essenziale miglioramento con la corrente indotta, ma il caso non è del tutto spiegato. La malattia sarebbe sorta dopo una forte pressione esercitata verso il lato sinistro del collo, e propriamente si trattava di una stenosi e di una ectasia sopra della medesima in corrispondenza della cartilagine cricoide. Il KURZ con lavande continuate a lungo ha potuto rendere notevolmente più favore-

vole lo stato della sua inferma; ma anche questo caso viene messo in dubbio dal ZENKER-ZIEMSSEN. In tutti gli altri casi nulla è riuscito, e avuto riguardo a questo tristo stato di cose, sembra strettamente opportuno un intervento operativo pel diverticolo. Non riuscendo l'operazione radicale del sacco, si può per lo meno attuare la proposta del KLUGE e stabilire una fistola esofagea, ovvero, ciò che sarebbe forse ancora da preferire, una fistola gastrica allo scopo dell'alimentazione.

I diverticoli da trazione sono molto più frequenti di quelli da propulsione ora descritti; appartengono esclusivamente all'esofago; la sede dei medesimi è per l'ordinario la regione della biforcazione della trachea; non hanno la configurazione di un sacco, ma di un imbuto profondo 2—8 m.m.; il loro numero è di 1, raramente 2—3. La mucosa disposta in pliche all'ostio dell'imbuto è per lo più normale, di rado cicatriziale. L'estremità dell'imbuto è fissata da tessuto calloso alla trachea, ad un bronco, di rado all'ilo del polmone. Queste masse callose constano per lo più di glandole bronchiali raggrinzate o di connettivo cicatriziale.

Il CHIARI [39]) descrive un caso, in cui il diverticolo era sorto per la trazione della tiroide aderita con callosità all'esofago. La detta tiroide si presentava ingrossata, degenerata (degenerazione in parte colloide, in parte cistica) e con depositi calcari. Il lobo sinistro era nel terzo inferiore trasformato per la massima parte in una massa compatta, callosa, la quale mediante un cordone cicatriziale stava in diretto rapporto con l'estremità della protrusione dell'esofago, grande quasi quanto un'avellana. Il CHIARI ammette che eravi innanzi tutto un'infiammazione cronica della tiroide che continuatasi fino all'esofago ne aveva provocata l'aderenza col medesimo ed in fine la protrusione per retrazione cicatriziale.

In un caso descritto dal REHER [40]) la morte avvenne coi fenomeni dell'ulcera gastrica, mentre la sezione trovò lo stomaco sano ed invece un'ulcera dell'esofago che aveva sede immediatamente sopra del cardia e metteva capo in un diverticolo imbutiforme, nel cui fondo stava il fegato. In mezzo alla grande ulcera si trovavano isole e ponti di mucosa normale.

Secondo il ZENKER la genesi è questa, che cioè nella vicinanza dell'esofago si svolgono processi infiammatorî, che dànno luogo ad aderenze con quello, e più tardi per raggrinzamento cicatriziale dei tessuti traggono all'esterno il punto adeso dell'esofago. Simili processi infiammatorî colpiscono nella massima parte dei casi le glandole bronchiali e tracheali, specialmente quelle della biforcazione; in rari casi, il connettivo mediastinico in seguito di una pleurite o carie vertebrale.

Il diverticolo da trazione non provoca disturbi, ma presenta sempre il pericolo di una perforazione, dovuta a processi ulcerosi, che prodotti da qualche irritazione della mucosa (corpi estranei, boli duri, ecc.), si possono estendere alle glandole bronchiali, al tessuto mediastinico e ad altri organi della cavità toracica e dar luogo alle più gravi lesioni dei medesimi.

Decorrendo questi diverticoli, come si è detto, quasi senza sintomi, la diagnosi da questo lato è impossibile. In generale non si farà la sondazione e se si facesse, il pericolo che vi è connesso non starebbe in proporzione con l'eventuale vantaggio, perocchè quand'anche si stabilisse la diagnosi, non potremmo fare altro che raccomandare all'ammalato la massima prudenza in ogni senso.

Tumori. I tumori peduncolati, indicati come polipi, nell'esofago, sorgono per lo più nella porzione anteriore della faringe, e la genesi dei medesimi viene con probabilità riferita ad una ipertrofia delle glandole mucipare o ad un allungamento delle pliche naturali della mucosa. Dai movimenti

della deglutizione, dalla pressione dei cibi e subito anche dalla propria gravità il polipo viene sempre più tratto in basso ed allungato, sì da potere raggiungere il cardia ed avere una lunghezza di 18 cm. e più. Rispetto alla loro natura questi tumori sono fibromi, talvolta anche miomi; la mucosa è in alcuni punti priva del suo epitelio ed ulcerata, ma del resto sana.

A principio i fenomeni sono lievi; più tardi si rende sempre più difficile la discesa dei cibi; i boli ritornano in sopra, la trachea viene compressa dal tumore e sorge dispnea. I movimenti di vomito spingono i polipi fin su nella bocca ed in questo modo inducono immediato pericolo di asfissia. La diagnosi si può con sicurezza stabilire solo quando si vedono o si toccano i polipi. L'unica cura efficace è l'asportazione del tumore; ove questa non riesca, la prognosi è sfavorevole, perocchè gl'infermi muoiono per mancanza di alimento e di aria.

Per quanto rari sono i polipi, tanto frequente è il carcinoma epiteliale, il quale, prendendo origine dall'epitelio della mucosa o da quello dei dutti escretori delle glandole mucipare, si estende gradatamente a tutta la spessezza della parete e più tardi anche al tessuto confinante. Il RINDFLEISCH indica quale sede ordinaria il terzo medio dell'esofago e propriamente quel punto, nel quale s'incrocia col bronco sinistro. Secondo il FÖRSTER un terzo, secondo il MACKENZIE [41]) quasi la metà di tutti i carcinomi spettano all'estremità superiore dell'esofago, mentre secondo il PETRI e ZENKER il terzo superiore è attaccato nel 15·5, il medio nel 51·7 e l'inferiore nel 63·8 %. Il POTAIN dice (l. c.) che il carcinoma occupi a preferenza la porzione inferiore, mentre il LUBLINSKI [42]) su 120 casi ha osservato solo una volta un carcinoma nella porzione superiore.

La forma che la produzione carcinomatosa suole assumere, è quella di una ghiera o di un cerchio, sicchè tutto l'esofago viene racchiuso o resta libera solo una piccola lacuna. La larghezza del cerchio varia tra 2—6 e 8 cm. e più ed in fine esso può occupare tutta la lunghezza del canale. Raramente osservansi noduli isolati di carcinomi, e con ciò si accorda il fatto che il carcinoma dà luogo per l'ordinario ad un restringimento, che quasi esclusivamente deriva dalla rigidità e poca cedevolezza della parete in degenerazione carcinomatosa e solo in casi rari è aumentato da lussureggiamento dei nodi carcinomatosi nel lume del canale.

Il corso ulteriore del carcinoma è di regola questo, che cioè in conseguenza della continua azione degli stimoli meccanici e chimici accade un'ulcerazione e quindi una distruzione ulcerosa della neoplasia, la quale a principio si limita al suo mezzo, ma gradatamente distrugge anche i margini duri e rigonfi e quindi toglie via più o meno la stenosi. Progredendo la distruzione del tumore, può seguire una perforazione nelle vie del respiro, nella pleura, nel pericardio, nei grandi vasi. D'altra parte il tumore crescente può esercitare una molesta pressione sulle parti vicine (trachea, vago, ricorrente) o estendersi direttamente alle vie del respiro, alla pleura o al pericardio e provocare un'aderenza di queste parti con l'esofago. Non troppo di rado inoltre può seguire una lesione metastatica delle glandole linfatiche, del polmone, del fegato, del rene e di altri organi. L'esito del carcinoma è la morte, ma questa può esser provocata in maniera molto varia, sia per inanizione, sia per perforazione in uno degli organi vicini.

I fenomeni del carcinoma sono essenzialmente quelli della stenosi e quindi non occorre per essi un'ampia descrizione.

Il Barral ammette due periodi: nel primo i fenomeni gradatamente crescenti consistono essenzialmente in anoressia, disturbi nella deglutizione, nel senso come se un corpo estraneo avesse sede dietro lo sterno, e di un dolore fisso che s'irraggia.

Questo primo periodo dura da 6 a 10 mesi. Il secondo periodo e più breve. La deglutizione diviene impossibile; quando il carcinoma risiede in alto, si vede e si sente nel collo una tumefazione, sulla quale i cibi si arrestano e gl'infermi cercano di spingerli con le mani. Agli altri sintomi appartengono le tumefazioni glandolari al collo, dilatazione sopra del punto ristretto, aspetto giallo scialbo, dimagramento, emorragie, singhiozzo, odore fetido, compressione sugli organi vicini. Morte graduale per esaurimento o repentina per effetto di perforazione.

Anche la diagnosi può incontrare forse difficoltà, quando importa distinguere la stenosi carcinomatosa da quella cicatriziale. Sotto questo rispetto è da tener presente innanzi tutto la genesi della malattia (senza lesione esterna) poi l'età ed il sesso dell'infermo. Il carcinoma dell' esofago ha grande predilezione pel sesso maschile e come tutti i carcinomi non suole manifestarsi che nell'età avanzata. Importanti sono inoltre i dati del sondamento: quando il mezzo dell'anello carcinomatoso è disfatto, ma il margine superiore ed inferiore non ancora, può aversi l' impressione come se vi sieno due stenosi separate da un punto non ristretto. Forse riesce cacciar fuori nella finestra della sonda piccoli frammenti di tumore, che permettono un esame microscopico, ma ad ogni modo dalla punta della sonda, che è stata immersa nel carcinoma in via di disfacimento, si spande un odore cadaverico.

La terapia ha in prima linea il compito di rendere possibile l'alimentazione dell'infermo. Atteso che pel grave restringimento, che non permette più in maniera sufficiente la deglutizione dei cibi, l'alimentazione *per rectum* a lungo andare non basta, si dovrà cercare d'introdurre la sonda esofagea. Ove la sonda non possa passare per la stenosi, devesi por mano alla dilatazione della medesima mediante candelette. Il Niemeyer giudicava grave la dilatazione della stenosi carcinomatosa e voleva che non si facesse quando la malattia era riconosciuta con sicurezza. Nei primi stadii la dilatazione potrebbe accelerare l'icorizzazione del carcinoma, in quelli più avanzati dar luogo a perforazione. Il Seitz nell'ultima edizione del trattato del Niemeyer segue il v. Ziemssen, il quale alla costante applicazione della sonda appunto negli ultimi stadii ascrive un grande effetto e non crede improbabile che la pressione meccanica sulla neoformazione possa provocarne un raggrinzamento o anche dar luogo talvolta ad una cicatrizzazione del fondo nettato dalle masse cancerigne. — Essendo realmente avvenuta perforazione nell'introdurre la sonda, devesi, specialmente a principio, introdurla cautamente ed a mano leggiera, ma non ripudiarla interamente. Già spesso è riuscito di dilatare la stenosi e migliorare notevolmente, per lo meno in via transitoria, la sorte degl'infermi mediante l'alimentazione con la sonda. Anche il Potain crede che l'applicazione della medesima valga a rendere grandi servigi (l. c.).

Speciale menzione merita la cura usata specialmente in Inghilterra ed ora anche in Germania (Leyden [43]) con le cannule permanenti, che si introducono fin oltre il punto ristretto, restano applicate per un tempo più o meno lungo e rendono possibile una sufficiente alimentazione. Certamente un simile tubo grosso quasi quanto un cannello di penna d'oca non permette che l'introduzione di sostanze liquide, ma l'alimentazione degl'infermi è assicurata e con ciò si viene a guadagnare molto, attesa la natura di questa malattia.

Si tratta dell'introduzione di tubi brevi, imbutiformi, e propriamente si attagliano alle stenosi che non sieno più lunghe di 3 cm. ed abbiano sede nel terzo inferiore e medio, cannule di gomma indurite lunghe 3—5 cm., che introdotte nella stenosi possono estrarsi eventualmente mediante due cordoni di seta fissati alle medesime. In caso di restringimenti situati più in alto ed in quelli che sieno più lunghi di 3—4 cm., meritano la preferenza le cannule elastiche.

Prima d'introdurre la cannula trattasi di evitare per quanto è possibile

la dilatazione prodottasi sopra del restringimeuto e la distruzione icorosa del carcinoma. A questo scopo l'ammalato viene alimentato *per rectum* ed il punto dilatato si lava con soluzioni antisettiche. Di poi la stenosi deve esser resa permeabile. Per l'introduzione delle cannule di gomma indurite di diversa spessezza e lunghe 4—6 cm. serve un mandrino di osso di balena, che porta nell'estremo inferiore come otturatore una palla di avorio e nella lunghezza del tubo una seconda palla, il cui margine eccede alquanto il canale. Applicati i cordoni di seta, si ripiega la cannula suil'estremo inferiore del mandrino e s'introduce l'istrumento come una sonda esofagea. Messa a posto la cannula imbutiforme, si slenta cautamente il mandrino e si estrae, e si avvolgono i fili di seta intorno al padiglione di un orecchio.

Per introdurre le cannule elastiche serve un istrumento conformato secondo quello del SYMOND, cioè una lunga sonda di osso di balena, sulla quale è introdotta una candeletta elastica, che può venir fissata da una vite in ogni punto della sonda. Nella cannula elastica imbutiforme s' introduce la sonda di osso di balena tanto da otturarne l'estremità inferiore. Di poi si spinge la candeletta quanto più è possibile nell'apertura snperiore imbutiforme, si fissa la candeletta e s'introduce l'istrumento come una sonda.

Nei vecchi la lamina della cartilagine cricoide presenta spesso un ostacolo, e perciò il RENVERS ha fatto appiattire alquanto le cannule dure.

Le cannule di gomma indurite possono lasciarsi applicate sei mesi, quelle elastiche solo 14 giorni, divenendo l'inverniciatura fragile e molle. Si estraggono sul dito introdotto nella faringe.

Come ultimo sussidio sarebbe da considerare l'estirpazione dell'anello carcinomatoso, lo stabilire una fistola nell'esofago e nello stomaco. Quale di queste vie sia da percorrere, non potranno deciderlo che le speciali condizioni del dato caso.

Le cose sono semplici, quando il carcinoma ha sede nella porzione toracica dell'esofago. Volendo in questi casi in generale fare qualcosa, non può trattarsi che solamente della gastrotomia. Se il carcinoma ha sede nella porzione corvicale, si può scegliere tra la esofagotomia e la gastrotomia. Alla semplice esofagotomia, con cui null'altro si potrebbe ottenere se non lo stabilire una fistola, non sarebbe da preferire in generale la gastrotomia. Ma se il carcinoma si può asportare insieme con le glandole tumefatte, questa operazione merita la preferenza sulla semplice operazione sintomatica della fistola gastrica; tanto più che il carcinoma esofageo intanto presenta condizioni favorevoli che solo in poco più della metà dei casi si sono trovate metastesi, e gl'infermi per i disturbi, che subito si stabiliscono, vanno presi in cura relativamente presto [42]).

Secondo la statistica dell'Knie [44]) su 169 casi di gastrostomia per cancro dello esofago si sono avute 46 guarigioni. Solo in due casi si ebbe la morte per inanizione (dopo 1, rispettivamente 3 mesi). La durata della vita in 35 operati con buon successo — solo in 35 si trovano dati relativi — oscillò tra 27 giorni e 12 mesi; in media fu di 125 giorni.

Lacerazione dell'esofago e rammollimento del medesimo.

Esofagomalacia. — *Ruptura oesophagi.*

La lacerazione dell'esofago " sano ", che accade senza partecipazione di influenze esterne, esclusivamente per contrazione muscolare, ha da lungo tempo richiamata l'attenzione dei medici, dando luogo ad una letteratura scarsa bensì, ma molto interessante. Si consideravano i casi relativi più o meno come singolarità, si disputava se nel singolo caso l'esofago fosse stato sano

o no e si cercava di spiegare la comparsa della rottura per via meccanica, finchè il ZENKER e v. ZIEMSSEN trasformarono interamente anche il capitolo delle così dette rotture spontanee ed attribuirono la lacerazione dell'esofago esclusivamente alla esofagomalacia.

La storia di questa singolare malattia comincia col rinomato barone v. Vassenaer, del BOERHAVE [45]), il quale aveva l'abitudine di vomitare dopo pranzo per liberarsi di un senso molesto nella regione del cardia. Ora stando una sera in procinto di tor via nella maniera solita quella molesta sensazione, avvertì di botto un terribile dolore ed il senso come se nell' epigastrio si fosse lacerato qualcosa; senza speciale difficoltà bevve abbondantemente e morì, con dolori, angoscia e senso di oppressione, 18 ore dopo l'accidente. Nella necroscopia di questo caso enigmatico il BOERHAVE trovò oltre a un diffuso enfisema cutaneo, grande quantità del liquido ingerito nella cavità pleurica e l'esofago diviso da una lacerazione trasversale.

Fondato sulla descrizione plastica del BOERHAVE, lo SCHÖNLEIN [46]) nel 1858 primamente e dopo di lui il LEYDEN [47]) nel 1867 potè riconoscere una rottura dell'esofago durante la vita dell'infermo; sono gli unici casi diagnosticati prima della morte.

La forma morbosa è spiccatissima: con nausee, vomiturazioni e vomito sorge affatto repentinamente un intensissimo dolore, con grande abbattimento, ansietà e senso di oppressione. In un caso (FITZ) mancò il dolore; quando questo esiste, viene determinatamente accusato nella regione sopra del cardia ed accresciuto da eruttazioni e vomito. Quasi sempre gl'infermi bevono grandi quantità di liquido senza che in tutti si aumentino i disturbi. Per lo più svolgesi un enfisema cutaneo rapidamente crescente o gl'infermi muoiono con collasso, angoscia e dispnea nelle prime 24 ore; solo un infermo (FITZ) visse 7 $^1/_2$ giorni.

La sezione ha dimostrato nel mediastino e nel sacco pleurico notevoli quantità di liquido, eguale al contenuto gastrico. La lesione dell'esofago consisteva in una lacerazione longitudinale per 2—5 cm.; in un caso si trovò una scontinuità trasversale (BOERHAVE) ed in un altro una lacerazione lunga 1 $^1/_2$ cm. (TÄNDLER).

Il FITZ [48]) in occasione del caso dell'ALLEN ha raccolto quasi tutti i casi noti, e sottoposti ad un esame, donde risultò che in tutti i casi, salvo due (MEYER, ALLEN) non trattasi di una lacerazione dell'esofago sano, ma dell'esofago rammollito *post mortem*. Solo in questi due casi l'esofago era sano ed al fatto della rottura contribuirono 1. un corpo estraneo arrestatosi nell'esofago (un pezzo di salsiccia, rispettivamente carne) e 2. gli sforzi fatti per espellerlo; questi ultimi due fattori rappresentano la parte principale, non il bolo per sè. Nell'infermo dell'ALLEN il bolo fu cacciato dallo stomaco col rumore e la forza *d'un projectile lancé par une canonnière*. Lo stomaco costituiva un serbatoio d' aria, e così avvenne che per l' enorme sforzo — come nel defecare o nel partorire — l' uscita del corpo estraneo fu accompagnata da uno scoppio. Il TÄNDLER spiega la lacerazione pei movimenti antiperistaltici nelle vomiturazioni e nel vomito, ma a preferenza perchè l'esofago tratto in sopra con veemenza nell'impeto del vomito dallo stomaco fissato, si lacera.

Il ZENKER e v. ZIEMSSEN vanno più innanzi del FITZ. Eglino non riconoscono la genesi della rottura dell' esofago sano per contrazione muscolare e tanto meno che nella maggior parte dei casi non erano precedute energiche contrazioni, ed inoltre nell' atto del vomito l' esofago era afflosciato. Essi non hanno uopo di questa spiegazione, ammettendo che l' esofago in tutti questi casi non conservava il suo stato normale, ma presentava i segni

più o meno spiccati della malacia *). Questa, secondo i detti autori è affatto identica al rammollimento dello stomaco; occorre per lo più col medesimo, ma anche senza; non è semplicemente un fenomeno cadaverico, ma può manifestarsi *intra vitam* e progredire fino alla perforazione. Mentre quindi l'HUNTER e l'ELSÄSSER consideravano il rammollimento dell'esofago come una dissoluzione digestiva del tessuto morto, il ZENKER e V. ZIEMSSEN trasportarono questo processo anche al tessuto non ancora interamente morto del corpo agonizzante. Rimaneva a dimostrare se nei casi descritti come rotture spontanee vi fossero delle condizioni necessarie per la genesi della malacia, cioè un tessuto disadatto a resistere per disturbata circolazione, che per lungo tempo era esposto all'azione di un contenuto gastrico acido, con pepsina, a temperatura sufficiente. Queste condizioni esistevano secondo il ZENKER e V. ZIEMSSEN. La maggior parte degl'infermi, se non tutti, erano bevitori per abitudine, che in parte avevano sofferto gastriti; in tutti vi erano più o meno eruttazioni e vomito abituale, donde atonia della muscolatura, che insieme con la tendenza al rigurgitamento del contenuto gastrico, costituiva il fondo della disposizione. Il disturbo circolatorio, che non è mai menzionato, viene spiegato dai nostri autori per ischemia spastica.

In questo tempo il TÄNDLER [49]) ha pubblicato il caso che segue qui in breve riportato:

Un uomo di 17 anni sofferse, dopo un grave trauma del braccio sinistro, setticemia con enfisema cutaneo ed alta febbre. Al quarto giorno dopo il trauma frequenti vomiturazioni e vomito. Nella notte del quarto al quinto giorno sorge di botto la più tormentosa oppressione e durante intensi conati di vomito un terribile dolore nella regione dello stomaco, che viene accresciuto ad un grado intollerabile dalla respirazione profonda. Nelle masse vomitate grande quantità di sangue coagulato. Con dolori, collasso e dispnea morte dopo quattr'ore. Autossia: il polmone sinistro collabito nuotava in circa un litro di liquido eguale al contenuto dello stomaco. Nell'esofago una lacerazione lunga 1 $^1/_2$ cm. a sinistra, immediatamente sopra del cardia.

Il Tändler ammette che si tratti di una rottura dell'esofago sano, e gli rimane soltanto inspiegato come con una comunicazione sorta *intra vitam* tra l'esofago e la cavità toracica l'ammalato abbia potuto bere senza difficoltà — fenomeno che è stato osservato anche in altri infermi.

Il caso è specialmente interessante, sembrando atto a sostenere le dottrine del ZENKER e ZIEMSSEN. Il TÄNDLER certo giudica l'esofago per sano; ma i dati sul reperto patologico si limitano alle parole che i margini ed i dintorni della lacerazione ad occhio nudo non presentavano segni di alterazione progressa e permettevano dubbii giustificati contro l'inesistenza di uno stato malacico. La rottura accadde in un infermo con grave febbre setticemica **), che dispone in alto grado a disturbi circolatorii; qui come negli altri casi al fatto sono precedute per ore vomiturazioni e vomito, e che la rottura sia avvenuta *intra vitam*, lo prova l'emorragia, per la quale l'autossia non potè dimostrare altra origine.

Il Dittrich [50]) trovò, in un caso di carcinoma del piloro ed ulcere peptiche dello stomaco, perdita di sostanza nella sezione inferiore dell'esofago, a cui erano attaccate masse polpose nerastre. Dall'esame microscopico risultò in alcuni punti una fitta infiltrazione parvicellulare, che si avanzava a mo' di zaffi nella profondità, che il Dittrich considera prodotta *intra vitam* per azione del succo gastrico acido.

---

*) In realtà il Fitz dice che nel suo caso lo strato epiteliale sia stato in generale leggermente fioccoso, qua e là ispessito da placche e mancante per una estensione di 0·025 di diametro al di sopra della rottura.

**) Dalla clinica del Socin è stato comunicato un caso analogo, che mi è noto dal Jahresbericht del Virchow: uno studente per un colpo di mazza riportò una superficiale lesione dell'osso frontale; sopraggiunse erisipela, otite suppurativa, meningite, piemia. Un vomito intenso provocò una lacerazione lunga 4 cm. nell'esofago e quindi la morte. V. H. 1872.

Le perforazioni dell'esofago seguono dall'interno all'esterno (primarie) o dall'esterno all'interno (secondarie); sono prodotte da traumi e da lesioni patologiche della parete dell' esofago o dei tessuti che la circondano. Le perforazioni primarie traggono origine da corpi estranei, cauterizzazioni, ulcere e diverticoli da trazione, come è stato già esposto. Le perforazioni secondarie provengono da glandole bronchiali ingrandite o da suppurazioni periesofagee; sono inoltre prodotte dall' usura della parete dell' esofago in caso di tumori ed aneurismi. La perforazione viene occasionalmente prodotta dall' atto della deglutizione, dalla tosse, da boli duri, movimenti, introduzione della sonda, ovvero accade spontaneamente. Nel momento della perforazione si ha talvolta un intenso dolore; la perforazione primaria nella trachea può provocare la tumultuaria emissione di frammenti di cibo, la perforazione secondaria l'emissione di grandi quantità di pus come fenomeno caratteristico. Le perforazioni molto piccole, che non dànno passaggio a frammenti di cibo, possono rimanere senza sintomi e guarire. Le grandi perforazioni, che stabiliscono una libera comunicazione tra l'esofago ed il mediastino, le vie respiratorie, la pleura, il pericardio, dànno luogo ad infiammazioni icorose di queste parti, a pneumotorace, enfisema ecc. e quindi in un tempo più o meno lungo alla morte.

La terapia consiste nell' esclusiva alimentazione *per rectum*, e cerca inoltre di vincere le infiammazioni secondarie. La perforazione dei grandi vasi mena rapidamente alla morte per emorragia e rende superflua ogni terapia. Solo in un caso molto citato riuscì all'ANNANDALE di frenare l'emorragia mediante l'allacciatura di un ramo probabilmente proveniente dall'arteria tiroidea inferiore destra.

Quanto alle altre emorragie dell' esofago, specialmente nelle dilatazioni varicose, una diagnosi precisa non è possibile che ben raramente e quindi si dovrà per lo più restar contenti all'uso degli ordinarii emostatici (ghiaccio, soluzione di sesquicloruro di ferro).

Le varici dell' esofago erano già note da lungo tempo ai medici, ma soltanto negli ultimi anni sono state più attentamente studiate. Sulla frequenza e sul significato delle varici dell'esofago nei disturbi del circolo portale, specialmente nella cirrosi epatica, il BENDZ di Lund ha pubblicato un lavoro (1884), nel quale si contengono tre osservazioni proprie e 16 casi raccolti nella letteratura. Àvvi inoltre un caso dell'HEITLER (Wiener med. Presse, 1872, Nr. 30) e dello SCHILLING (Bayr. ärztl. Int. Bl., 1883, Nr. 36). L'HUNDRAT [51]), che ne ha osservato 5 casi, si accorda con altri autori in ciò, che cioè le varici dell'esofago sieno di diversa specie. Non hanno importanza le varicosità grandi come un acino di canape o di un pisello nella porzione superiore dell' esofago, quali occorrono spesso nei vecchi, il cui sistema vasale del resto è inclinato ad ammalare. Incomparabilmente più importante è l' altra forma, nella quale le vene sottomucose dell' esofago e specialmente nella porzione inferiore del medesimo, sono enormemente dilatate e formano cordoni spessi come un mignolo fino ad un cannello di penna di oca. Questa specie di varicosità è dovuta sempre a stasi di alto grado nel circolo portale e propriamente trattasi per lo più d'infiammazione e raggrinzamento del fegato, com'è prodotta da cirrosi, sifilide, trombosi della vena porta ecc. Il ZENKER ha dimostrato che queste vene varicosamente dilatate nella porzione inferiore dell'esofago si anastomizzano con la vena coronaria dello stomaco, ed opina che tutta questa rete venosa enormemente ectasica abbia l' importanza di una via collaterale per deviare nella vena azigos il sangue ristagnante della porta. L'KUNDRAT ha la medesima opinione. Quando questa via collaterale si può sviluppare, naturalmente non si hanno idropi

ed edemi, condizioni che soglionsi stabilire sempre negl'impedimenti del circolo portale. Così anche in 3 dei 5 casi dell'KUNDRAT, non vi furono versamenti sierosi; negli altri due si ebbero edemi delle estremità inferiori, ma che potevano venire sufficientemente spiegati per le lesioni renali sorte nello stesso tempo.

Lo sviluppo di questo circolo collaterale, dovuto alle vene dell'esofago, nei processi cirrotici del fegato, sarebbe da considerare come un fatto favorevole, se nello stesso tempo non ne fossero prodotti altri pericoli per gli ammalati, consistenti in gravi emorragie, per lo più letali, che accadono o perchè una varice scoppia o perchè, come per le emorroidi, al vertice di una varice si forma un'ulcera, donde immediatamente l'emorragia per perforazione; ma anche senza ulcerazione la pressione sanguigna aumentata per qualunque causa, boli duri, il sondamento ecc. può dar luogo allo scoppio della varice con pareti sottili. L'KUNDRAT giudica come più pericolosa l'emorragia dovuta ad ulcere, essendo sempre possibile la guarigione della rottura di una varice non ulcerata.

Nevrosi. Lo spasmo dell'esofago (esofagismo) si osserva il più spesso in persone nervose ed isteriche. Spesso bastano impressioni psichiche improvvise per provocare lo spasmo, che spesso accade anche in maniera riflessa per irritazione dei nervi sensitivi della mucosa dell'esofago o nelle malattie di certi organi addominali (intestino, utero). Spasmo sintomatico dicesi quello che si associa ad altre malattie dell'esofago, del cervello e del midollo spinale.

Il PETER [52]) ha osservato lo spasmo nel catarro cronico dello stomaco, il LACOMBE [53]) l'ha visto prodotto in un caso da carcinoma dello stomaco, in un altro da carcinoma dell'esofago, che aveva sede assai più in giù del punto spasticamente ristretto.

L'ELOY [54]) ammette cinque specie di esofagismo, secondo che si manifesta 1. con disturbi uterini; 2. con dispepsia; 3. con effezione delle prime vie; 4. con stato nervoso e 5. finalmente solo.

Si potrebbe immaginare che lo spasmo si generi in caso di disposizione dovuta a nervosismo ad isterismo per affezioni diverse degli organi sessuali (uretrite, gravidanza, lattazione, menostasi); — delle prime vie (angina, dispepsia, irritazione infiammatoria della faringe); — per eccitamenti psichici come cause occasionali. Inoltre per l'arrestarsi di un bolo può aversi iperestesia del punto corrispondente e spasmo riflesso.

Il Dr. FAY [55]) sofferse egli stesso uno spasmo intermittente dell'esofago, il quale, senza lesione organica del medesimo, si riscontrava con affezioni reumatiche della muscolatura del collo e della nuca, e migliorò col massaggio.

Lo spasmo o si manifesta in singoli accessi di diversa lunghezza (minuti, ore), separati da intervalli liberi, ovvero dura senza interruzione, sebbene con varia intensità, per giorni, settimane e mesi. Gl'infermi hanno il senso come se il collo venga loro nell'interno dolorosamente costretto. La deglutizioni in alcuni è poco difficoltata, in altri affatto impossibile; ma anche in un medesimo infermo la disfagia è molto ineguale in tempi diversi. Il senso di costrizione ed il dolore sono massimamente pronunziati nello spasmo della porzione superiore dell'esofago. Specialmente spesso si trova il singhiozzo nell'esofagismo dispeptico. La sonda si arresta innanzi ad un ostacolo che per lo più si dilegua dopo avere alquanto aspettato, o con la forte pressione. Dai variabili fenomeni risulta chiaramente potere essere la diagnosi ora molto difficile, ora molto facile. Quest'ultimo caso si ha specialmente quando lo spasmo ha carattere manifestamente intermittente. Il son-

damento riesce decisivo, quando durante l'accesso incontra un ostacolo, ma fuori di questo trova libera la via. La prognosi *quoad vitam* è favorevole, sebbene in casi rari, persistendo a lungo la condizione, la nutrizione possa soffrirne notevolmente. La cura si dirige in parte contro i momenti causali, in parte contro lo spasmo, e sotto quest' ultimo rispetto è specialmente da raccomandarsi la ripetuta introduzione delle sonde spesse, l'applicazione della corrente galvanica, la somministrazione lungamente continuata del bromuro di potassio.

Le paralisi dell'esofago occorrono, ma molto di rado, isolatamente dopo intense scosse del corpo, nel saturnismo ed alcoolismo cronico, nella sifilide e come stati consecutivi nelle dilatazioni dell' esofago; ovvero si osservano paralisi in conseguenza delle gravi apoplessie, nella paralisi bulbare e nella tabe.

I fenomeni della disfagia paralitica dipendono dal grado della paralisi e della consistenza degli alimenti. I liquidi cadono, nella paralisi di alto grado, con forte rumore nello stomaco (*deglutitio sonora*), mentre i boli solidi si arrestano nel tubo esofageo e non possono venire spinti in giù se non col *repoussoir*. In casi meno gravi riesce ancora di aiutare la discesa del bolo solido con una boccata d' acqua, ma spesso viene rigurgitato dopo inani sforzi di deglutizione.

Non è da temere che si scambi la malattia con la stenosi e i diverticoli; invece la sua distinzione dalla dilatazione diffusa è tanto più difficile che in ambo i casi la sonda non incontra ostacoli. Fatta astrazione dalla necessità di alimentare l'infermo con la sonda, si può parlare di una vera cura solo in quei casi, che non sono fenomeni parziali di una lesione dell'apparecchio nervoso centrale. Essa vien rivolta alle cause in quanto sieno accessibili ad una cura (sifilide, avvelenamenti), ed alla paralisi medesima che si cerca di vincere mediante l'uso dell' elettricità (anche con l' elettrode introdotto nella sonda), iniezioni ipodermiche di stricnina e docce fredde.

Corpi estranei nell'esofago.

Sebbene quasi tutte le cose immaginabili possano venire deglutite ed arrestarsi anche occasionalmente nell'esofago, dal punto di vista pratico si è cercato di separarle in gruppi più o meno determinatamente limitati. Massimamente andrebbe raccomandato di stabilire due di tali gruppi e propriamente:

I. Corpi più o meno rotondi con superficie liscia e senza angoli e spigoli acuminati: grossi boli di carne, pane, focacce; frutta di ogni maniera; patate, castagne, mele, albicocche, bottoni, palle, anelli, ecc.

II. Corpi con punte, angoli e margini taglienti, come lische, aghi, schegge di ossa, legno o vetro, unghie, dentiere, ecc.

I corpi del primo gruppo si arrestano per lo più per la loro massa relativamente troppo grande, ostruiscono il canale, occludono la via ai cibi solidi e liquidi e restringono per compressione la trachea.

Quelli del secondo gruppo per lo più non ostruiscono l'esofago e quindi permettono per sè il passaggio degli alimenti, ma irritano e ledono la parete dell' esofago e possono presto o tardi provocarne perforazione con tutte le sue tristi conseguenze; emorragie dell'aorta discendente, carotide sinistra, arterie polmonari, arteria tiroidea inferiore, ecc., infiltrazioni suppurative ed icorose dei tessuti nei dintorni della ferita, ecc.

Quanto ai disturbi subiettivi, sono, come s'intende, straordinariamente diversi, e dipendono essenzialmente dalla sede e dalla qualità del corpo estraneo incuneato. Ora si tratta di un dolore locale di grado molto vario, di

difficoltà o impedimento della deglutizione, sia solo dei cibi solidi, sia anche dei liquidi, ora si tratta di vomiturazioni o vomito di masse mucose od anche ematiche, ora di angoscia e dispnea di alto grado.

Il compito della terapia è facile ad immaginare, ma dispiacevolmente spesso assai difficile a soddisfare: il corpo estraneo devesi allontanare. È senz'altro chiaro che si debba rimuovere per la bocca, quando e possibile, ogni corpo che abbia angoli, punte o spigoli acuminati. Perocchè anche quando raggiunge felicemente lo stomaco, il suo passaggio per l'intestino implica ancora una serie di pericoli. Rimanendo il corpo nella porzione cervicale dell'esofago, per allontanarlo nel caso peggiore rimane sempre ancora l'esofagotomia; e questo presidio non devesi mettere a repentaglio o rendere impossibile col far troppo discendere il corpo estraneo.

Così quindi si può stabilire il principio: i corpi estranei del I gruppo vengono spinti in giù, quelli del II tratti in su. Qui tuttavia si hanno le seguenti limitazioni: tutti i corpi estranei senza differenza, che hanno sede nella porzione iniziale dell'esofago, sono per quanto è possibile da togliere per la via della bocca. I corpi estranei del II gruppo, che risiedono immediatamente sopra del cardia, debbono, non riuscendo di ritirarli in sopra, venire spinti nello stomaco. Fallendo tutti i tentativi di estrazione, si passi il più presto possibile all'esofagotomia, se il corpo estraneo sembra raggiungibile con la medesima. Più che finoggi nell'avvenire l'esofagoscopia determinerà ciò che abbiamo da fare. L'illuminazione artificiale e la possibilità di rendere visibile questa via oscura, sulla quale finora tutti i tentativi di estrazione dipendono dal solo caso, fa sì che la mano del chirurgo guidi realmente l'istrumento. L'occhio riconosce la sede e la forma del corpo estraneo: si sceglierà l'istrumento adatto al dato caso e se non riesce immediatamente di abbracciare ed estrarre il corpo, si tenterà di spostarlo, rivolgerlo, distaccarlo e così dominarlo.

Per ora certo l'esofagoscopia è ancora ben lontana dall'essere comune tra i chirurgi, per tacere della gran massa dei medici pratici, sicchè quest'importante espediente non può convenire che in casi isolati. In generale quindi rimangono le cose come sono state finora, cioè che il medico pratico dovrà cercare di esser pronto anche senza la esofagoscopia.

Stante che gl'infermi per l'ordinario sanno dar notizie circa la natura e la qualità del corpo deglutito ed arrestatosi, sapremo in generale come abbiamo da comportarci. Altresì il luogo, dove il corpo si è arrestato, dagli infermi viene spesso con precisione indicato, ma corrono qui errori, sicchè non possiamo attenerci a questi dati soltanto. Punto di rado accade che un corpo deglutito s'impigli in qualche punto, provochi irritazione o leggiera lesione della parete esofagea, ma poi senza più discende nello stomaco. La lesione avvenuta produce la sensazione come se il corpo si arrestasse quivi, mentre tale non è in realtà il caso. Quindi non trascureremo mai di fare un esame diligente.

Esaminiamo innanzi tutto la faringe a capo inclinato indietro e bene illuminato. Di regola restano aderenti alla faringe solo i corpi acuminati o dentellati (lische, aghi, schegge ed ossa). Potendoli vedere o palpare, ciò che per lo più è possibile, l'allontanarli non suole presentare notevoli difficoltà. Si adoperano all'uopo le dita, la pinzetta bottonata o le pinzette curve esofagee. Il DIEFFENBACH si serviva volentieri della barba di una penna unta di olio; essa " riesce molto vantaggiosa spesso già perchè eccita per se stessa un forte solletico ed il corpo estraneo viene espulso con vomito ".

I corpi molto grossi, massicci, che si arrestano nella sonda, non di rado occludono l'ostio laringeo e producono il più alto pericolo d'asfissia ed

anche morte subitanea. In pochi gravi casi spesso un colpo energico dato a tempo sul dorso vale a debellare il minacciante pericolo. In casi gravi l'aiuto immediato può arrecare la salvezza, purchè s' introducano immediatamente le dita nelle fauci e si tolga via il corpo dall'ostio laringeo.

Molto istruttivo è in questo senso la seguente narrazione del DIEFFENBACH, che in alcuni manuali è trasformata alquanto romanticamente „. Durante la mia dimora in Parigi — egli dice [56]) — mi trovava in un convegno, dove una vecchia dama russa, che sedeva a tavola, ingoiò un grosso pezzo di carne, che si arrestò nella porzione superiore dell'esofago. Sarebbe probabilmente morta asfissiata fino a che si fosse procurato un istrumento, se io col dito indice e medio della mano destra non fossi penetrato profondamente nella sua gola e non le avessi tratto dalla bocca il pezzo di carne... e dispiacevolmente ancora tutta la sua dentatura che era artificiale. La vecchia dama sarebbe forse più volentieri morta d'asfissia e mi si mostrò poco grata per questa maniera di averle salvata la vita „. Allora le dentiere artificiali appartenevano ancora alle rarità.

Quanto all'esofago medesimo, in generale nelle sue porzioni medie sogliono estremamente di rado incunearsi i corpi estranei , i punti preferiti sono la porzione superiore immediatamente sotto alla cartilagine tiroide e la porzione posteriore immediatamente al di sopra del cardia. Ma, come s'intende, specialmente tutti i corpi acuminati e lunghi possono attaccarsi in ogni punto e quindi anche nella porzione media. Se dall' anamnesi sappiamo qualcosa sulla specie e qualità del corpo, la prima cosa che dobbiamo fare è il cercare di assicurarci della sede del medesimo ed all'uopo serve la sonda, ove non possiamo vederlo e sentirlo già per una corrispondente sporgenza al collo. Se questa ha raggiunto il corpo estraneo, si cerca immediatamente di spingerlo nello stomaco, supposto che lo permetta la qualità del corpo. Non riuscendo di abbassarlo con la sonda, questa si sostituisce col *repoussoir* , che si maneggia allo stesso modo di quella e consta di un fusto di osso di balena, alla cui estremità assottigliata (Fig. 82) è sicuramente fissata una spugna tonda.

I corpi estranei molto grandi (pezzi di carne, frutta), che sono incuneati al di sotto della cartilagine tiroide, possono dar luogo a intensa dispnea per compressione della trachea, sicchè prima d'ogni altra cosa devesi ovviare a questo pericolo. Per rendere libera in certo modo la respirazione devesi cercare di tirare innanzi la laringe. Talvolta riesce infrangere dall' esterno con le dita il corpo estraneo e conformarlo in modo da essere possibile rimuoverlo in sopra o in sotto.

Non permettendo la qualità del corpo estraneo di spingerlo in giù, non rimane che estrarlo di sù. A questo scopo si è ideato un enorme numero di strumenti, sì che già la semplice euumerazione dei medesimi richiederebbe uno spazio notevole. Il BLASIUS fin dal 1844 ne riporta l'elenco seguente : la pinzetta di FABRICIUS HILDANUS, una nuova pinzetta per l'esofago; pinzette del ECKOLDT; pinzette ricurve; l'imbuto esofageo; *repoussoir*; istrumento del PETIT; modificazione dell'ECKARDT; la spugna con anse; la spugna col tubo; 5 uncini esofagei ; l'uncino esofageo del PETIT ; il fusto articolato del PETIT, pinzette per l'esofago; pinzette a cucchiaio dell'ECKOLDT , le pinzette esofagee del VENELL ; la modificazione dell'ECKOLDT della precedente; l'uncino esofageo del VENELL ; l'ansa del VENELL ; il protettore dell'ECKOLDT; la gabbia esofagea, il sacco esofageo; il cestino esofageo o cava aghi; l'istrumento dell' OLLENROTH ; l'istrumento del BOY; in totalità 32, e dopo di allora se ne sono aggiunti ancora parecchi.

L'antica verità che quanto maggiore è il numero dei mezzi raccoman-

dati contro una malattia interna o esterna, tanto meno ne riesce efficace la maggior parte, trova anche qui la sua conferma. L'armamentario da usare per l'estrazione si compone di pochi e semplici strumenti: pinzette, uncini e spugne.

Le pinzette (Fig. 82), hanno una corrispondente curvatura e sono atte ad afferrare in duplice maniera. Alcune si aprono e si chiudono come le ordinarie pinzette, cioè lateralmente, le altre nel senso davanti indietro. Quelle servono per abbracciare corpi allungati o piccoli che sono incuneati nel senso antero-posteriore, — queste ad afferrar corpi incuneati lateralmente da sinistra a destra o per converso. Nel dominio delle pinzette cadono a preferenza i corpi che si sono fermati nella faringe, non essendo

Fig. 82.

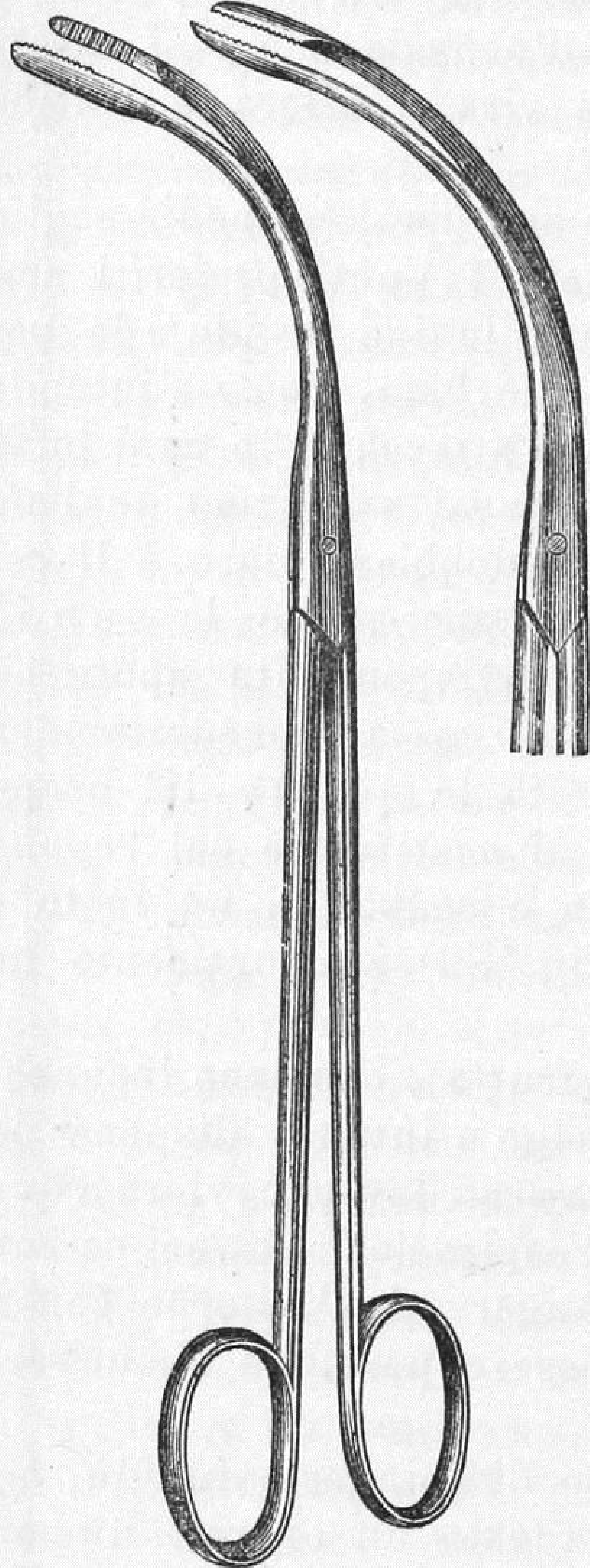
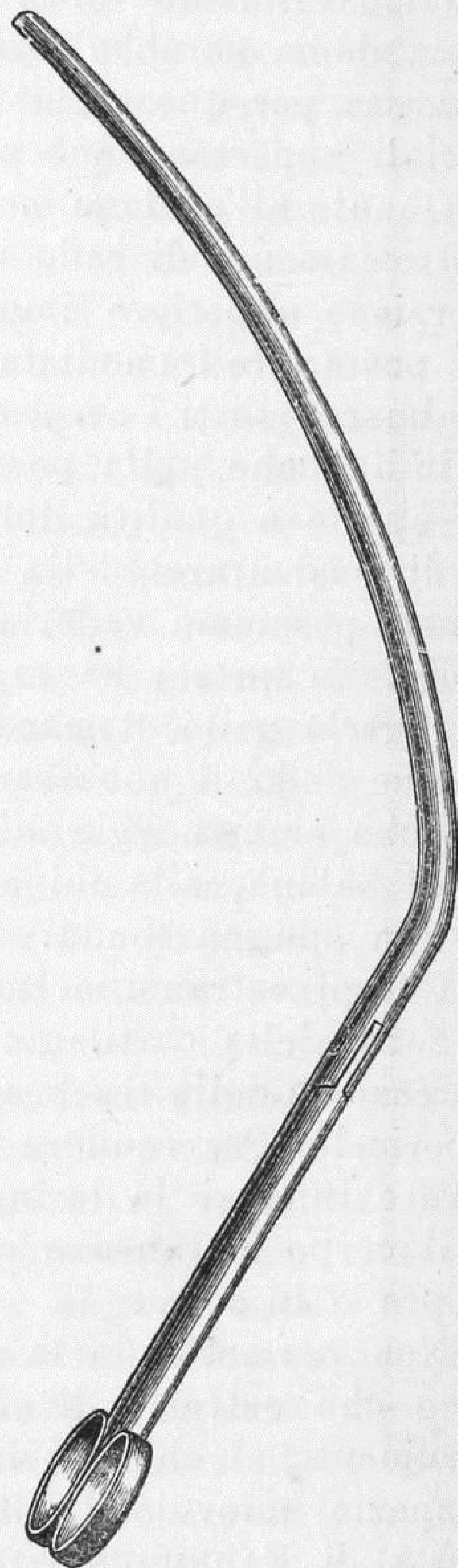


Fig. 83.



possibile maneggiarle nell'esofago se non in grado molto limitato. Il KÖLLIKER ha non à guari richiamata l'attenzione sul fatto che le pinzette sono per l'ordinario troppo fortemente piegate, sicchè, introdotte nell'esofago, urtano con la punta contro la parete anteriore, ma non raggiungono la parete laterale e posteriore, egli quindi ha dato alle pinzette una curvatura molto debole e dietro la vite una forte flessione (Fig. 83). Queste pinzette si possono comodamente introdurre a capo discretamente inclinato indietro. Per poter raggiungere ogni punto debbonsi avere di queste pinzette anche le suddette due specie.

Uncini. Se già la vantaggiosa applicazione delle pinzette suppone

che il corpo estraneo non occluda interamente il lume del canale, ma permetta per lo meno fino ad un certo grado il passaggio delle branche, ciò è ancora assai più necessario per gl'istrumenti che seguono. Essi tutti hanno il compito di sospingere il corpo estraneo di sotto in sopra e debbono quindi potere pervenire sul medesimo. L'uncino più semplice è formato da un filo liscio avvolto a spirale, che in sopra forma una piccola ansa ripiegata a mo' di uncino (Fig. 84). Da quest'uncino è derivato il cavamonete detto — falsamente — del GRAEFE: un uncino di filo fissato con una articolazione ad un fusto di osso di balena. Fissando all' altro estremo del fusto di osso di balena un pezzo di spugna, si ha il *repoussoir* ed il cavamonete insieme in un solo istrumento (Fig. 85).

Fig. 84.

Fig. 85.

Un terzo gruppo è formato da quegl'istrumenti, i quali sotto del corpo estraneo si possono dispiegare o tendere a mo' di ombrello. Il più conosciuto tra essi appartiene al WEISS ed è fatto in modo, che cioè un fascetto di setole si espande in una spazzola tonda, la quale, spazzando il canale di sotto in sopra, porta fuori il corpo estraneo. Si ammette che esso venga preso nella detta spazzola e così portato in sopra. Alcuni raccomandano questa spazzola, altri la ripudiano, perchè il nettare l' esofago con le setole esercita una irritazione troppo grande. Checchè sia di ciò, l'istrumento non è originale, ma deriva dalla gabbia esofagea dell'ECKOLDT. Invece della spazzola di setole, questa ha una gabbia formata di bastoncini di osso di balena, che è fissata ad un fusto anche di osso di balena come la spugna del *repoussoir*. Movendo indietro questo fusto che scorre in un catetere flessibile, la gabbia poteva essere aperta, e per l'estrazione degli aghi e delle lische venne ancora rivestita di un sacco retiforme.

Qualunque istrumento si voglia scegliere i tentativi di estrazione sono sempre tormentosi e molesti per gl' infermi, specialmente quando il corpo estraneo è fissato nell'ostio esofageo e si è quindi costretti a manovrare quivi lungo tempo con gl'istrumenti. La narcosi, come s'intende, non si può usare, e così anche la mano più esperta e guardinga non potrà risparmiare all' infermo i tormenti, se non in lieve grado. Pure potrebbe arrecar sollievo in molti casi l'anestesia locale mediante la cocaina, tanto più che dopo l'applicazione di questo farmaco le mucose fino ad un certo grado si raggrinzano. La cosa più difficile è di regola il far passare l' istrumento sul corpo estraneo. E pure quest'atto precisamente — quando non si manovri con la guida dell'esofagoscopio — dipende esclusivamente dal caso; perocchè non può parlarsi di una sicura condizione dell'istrumento nell' esofago senza specchio. Qui ci troviamo sempre in una posizione difficile. Volendo estrarre il corpo estraneo, devesi passare innanzi al medesimo l' istrumento; ora ogni forte manovra può spingere profondamente il corpo estraneo nelle pareti dell'esofago ovvero, specialmente in caso di ulcerazione già esistente, dar luogo immediatamente ad una fatale catastrofe.

Per la grande importanza pratica dell'argomento possono in fine qui trovar

posto alcune regole, per quanto in generale è lecito darne; la miglior cosa certo rimane anche qui la destrezza pratica e la inventiva del medico.

Le monete ed i corpi più o meno similmente conformati, piccoli, lisci, di legno, osso, vetro, porcellana, ecc. vengono ottimamente estratti col cavamonete.

Per gli aghi, lische, schegge lunghe acuminate di legno o di osso, i chirurghi moderni raccomandano quasi universalmente l'istrumento del WEISS. Il DIEFFENBACH giudica come il più conveniente istrumento la spugna raccomandata al fusto di osso di balena „. La spugna unta di olio scorre sul corpo estraneo, per acuminato o liscio che sia, e questo vi si fissa nell'estrarlo; è specialmente indispensabile per gli aghi e lische „. Per gli adulti la spugna deve avere la grandezza di una discreta noce, pei bambini quella di un'avellana. Secondo il RAVOTH questi corpi estranei si rimuovono ottimamente con un emetico, da ripetersi nel caso che la prima azione fallisca.

La maggior parte dei trattati recenti di chirurgia passano sotto silenzio gli emetici. Il DIEFFENBACH molto esperto dice: " tornati vani tutti i nostri tentativi per rimuovere il corpo estraneo, si può adoperare per quelli piccoli un emetico, ma devesi adoperare con molto riguardo; cioè secondo il consiglio dell'ECKOLDT devesi subito dopo l'emetico far deglutire l'albume di quattro uova. Quando l'esofago è interamente occluso (per un pezzo di carne, patate, ecc.), egli consiglia d'iniettare l'emetico nelle vene (infusione). Oggi si adopererebbe per via sottocutanea.

I corpi grandi, di figura irregolare, che inoltre sono per lo più fissati allo ingresso dell'esofago, vengono ottimamente presi con le pinzette.

I corpi acuminati, uncinati, dentellati, specialmente le dentature artificiali presentano naturalmente singolarissime difficoltà. In alcuni casi si è cercato di rendere libero dapprima il corpo mediante una palla di piombo inghiottita o con un tubo flessibile introdotto, e poi estrarlo.

Quando sia possibile, si cercherà di superare mediante l'endoscopio le difficoltà che si presentano. Non riuscendo in fine l'estrazione in nessun modo e sembrando indispensabile la rimozione del corpo estraneo; non rimane che l'esofagotomia; sempre supposto che il corpo estraneo si possa in questa maniera raggiungere. L'operazione per sè è innocua, quando le sue probabilità favorevoli non vengano lese da tentativi di estrazione continuati troppo a lungo o rozzamente eseguiti.

Quanto ai traumi dell'esofago, si sono già ricordati quelli prodotti dalle sostanze caustiche e dai corpi estranei. Non rimane che parlare brevemente delle ferite da taglio, da punta e da arma da fuoco.

Sul corso di 145 casi di questo genere dà un' idea la tabella seguente:

	Summa	guariti	morti	fistole	stenosi	fistole e stenosi
Ferite da taglio . . .	80	45	18	(2 morti) 14	2	1
Ferite da punta . . .	13	6	7	—	—	—
Ferite d'arma da fuoco.	52	24	23	1	3	1
Totale . . .	145	75	48	15	5	2

In 60 ferite da taglio nell' esofago la trachea è stata sempre lesa o per la massima parte o interamente recisa. In 13 ferite da punta l'esofago è stato colpito due volte senza notevoli complicazioni; i grossi nervi sono

rimasti sempre risparmiati. Una volta si sono avute emorragie dalla carotide e dalla giugulare interna, otto volte dalla giugulare esterna (2 volte in ambo i dati).

L'esofago è stato 8 volte reciso interamente; cinque dei casi ebbero esito letale, in due si residuarono fistole; uno guarì. Se non si è avuta una completa recisione dell'esofago, il grado della ferita del medesimo non esercita una notevole influenza sul corso.

In 52 ferite da arma da fuoco la trachea è stata lesa 23 volte, la carotide 4, la midolla ed il plesso brachiale due volte rispettivamente, la colonna vertebrale ed il vago una volta rispettivamente. Come complicazioni tardive si ebbero la polmonite otto volte, la piemia due, l'enfisema quattro, le suppurazioni ed infiltrazioni otto, sicchè queste complicazioni accadono molto più di rado che per l'ordinario non si ammetta. Nelle ferite da taglio, molto imponenti per la massima parte, si è avuta, oltre a quattro suppurazioni lievi, una sola maligna, nella quale seguì l'esito letale con la forma della piemia (intermittente perniciosa, Dieffenbach); tra 52 ferite da arma da fuoco trovasi un caso con infiltrazione icorosa del cellulare lungo la trachea e l'esofago ed una suppurazione lungo la colonna vertebrble, con simultanea lesione del midollo; ambedue ebbero esito letale.

La guarigione rispetto all'esofago è stata completa in 75 casi, ma specialmente dopo le ferite da arma da fuoco si sono residuati molte volte altri disturbi (afonia, fiocaggine, paralisi, dispnea ecc.), dei quali qui non si può parlare con molti particolari.

Nei guariti incompletamente si ebbero 17 fistole (nella faringe due, nella laringe tre, nella trachea quattro, nella laringe e faringe mai, separatamente nella trachea e nell'esofago quattro, indeterminate due) e sette leggiere stenosi.

Letteratura: [1]) Zenker und v. Ziemssen, Krankheiten des Oesophagus. Handb. der spec. Pathologie und Therapie, von v. Ziemssen. VII, 1878. — [2]) König, Krankheiten des unteren Theiles des Pharynx und Oesophagus. Deutsche Chirurgie. Liefg. 35. 1880. — [3]) Hamburger, Klinik der Oesophagus-Krankheiten. Erlangen 1871. — [4]) Waldenburg, Oesophagoskopie. Berliner klin. Wochenschr. 1870, Nr. 48. — [5]) Störk, Die Untersuchung des Oesophagus mit dem Kehlkopfspiegel. Wiener med. Wochenschr. 1881, Nr. 8, 25, 30. — [6]) Lo stesso, Ein neues Oesophagoskop. Wiener med. Wochenschr. 1887, Nr. 34. — [7]) Zenker, Klinische Bedeutung der Dysphagien gestörter und gelähmter Kranker. Allgem. Zeitschr. für Psychiatrie 1869. — [8]) Kronecker u. Meltzer, Archiv für Anat. u. Physiol. S.-B. 1883. — [9]) Ewald, Berliner kin. Wochenschr. 1883 (52). — [10]) B. Fraenkel, Berliner klin. Wochenschr. 1883, 52, pag. 874. — [11]) Feletti, *Sulla percussione dell' Esofago.* La rivista clinica. 1885. Deutsche Medicinal-Ztg. 1888, Nr. 56. — [12]) Hueter, Grundriss der Chirurgie. Leipzig 1881. II. Hälfte, Lief. 2. — [13]) Mondière, Archives gén. 1833, 2. Serie, I, pag. 3. — [14]) Fry, *A contribution to the study of diphtheria of te Oesophagus; with report of a case.* Amer. Journ. of the med. sciences. 1885, pag. 329. V.-H. p. 189. — [15]) Voigt, Philad. med. and surg. Report. 1883, 10, 2. Schmidt's Jahrb. 1884, Nr. 9. — [16]) Weichselbaum, Wiener med. Wochenschr. 1884, Nr. 6. — [17]) Mazotti, *Rivista clinica.* Schmidt's Jahrbücher. 1885. — [18]) Zemann, Wiener med. Wochenschr. 1886, Nr. 49. — [19]) Eppinger, Prager med. Wochenschr. 1881, Nr. 51. — [20]) Quinke, *Ulcus oesophagi ex digestione.* Deutsche Archiv f. klin. Med. XXIV, pag. 72. — [21]) Lindemann, Münchener med. Wochenschr. 1887, pag. 472. — [22]) Schech, Münchener med. Wochenschr. 1886, Nr. 43. — [23]) Koerner, Ueber Dysphagie bei Erkrankungen von Bronchialdrüsen etc. Deutsches Archiv für klin. Med. XXXVII, pag. 281. — [24]) Turner, *Congenital stenosis of the lower extremity of the Oesophagus.* Transact. of the path. Soc. 1886, 36, pag. 135. V.-H. pag. 190. — [25]) Günther, Lehre von den Operationen am Halse. Leipzig 1860, pag. 305. — [26]) Keller, Oesterr. Zeitsch. für prakt. Aerzte in Wien. 1862, Nr. 45—47. — [27]) Potain, Gaz. méd. de Paris 1887, Nr. 17. — [28]) Weisz, Beiträge zur Diagnostik und Therapie verschiedener Grade von Oesophagusverengerungen bei Kindern. Jahrbuch für Kinderheilk. N. F. XIV. — [29]) Albert, Lehrbuch 1881. — [30]) Duguet, France méd. 30 April 1885. Illustr. Monatsschr. für ärztl. Polytechnik. 1885, 8. — [31 u. 32]) Günther, l. c. Abbildungen. I,

pag. 141. — 33) Crawcour. Illustr. Monatsschr. f. ärztl. Polytechnik. 1884, 6. — 34) v. Bruns, Handbuch der pakt. Chirurgie. IV. — 35) Maydl, K. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. 11. Juni 1886. Deutsche med. Zeitg. 1886, Nr. 59.—36) Schlechtendal, Gastrotomie bei doppelter Strictur der Oesophagus. Archiv f. klin. Chir. 1886, pag. 774. — 37) Sandahl, *Fall af Oesophagus-Divertikel.* Hygiea. V.-H. Jahresbericht 1878, II, pag. 195. — 38) Kurz, Deutsche Zeitschr. f, prakt. Medicin. 1877, Nr. 48. Deutsche med. Wochenschr. 1879, Nr 40. — 39) Chiari, Prager med. Wochenschr. 1884, Nr. 2. — 40) Reher, Deutsches Archiv für klin. Med. XXXVI, pag. 454. — 41) Mackenzie, *Lectures on cancer of the oesoph.* Med. times and Gaz. 1876, pag. 849. — 42) Lublinski, Berliner med. Gesellschaft. Deutsche med. Zeitg. 18. Mai 1887. — 43) Leyden, Verein für innere Medicin in Berlin. Sitzung am 28. Nov. 1885. Deutsche Med.-Zeitg. 1887, Nr. 98. — 44) Knie, Gastrotomie bei Krebs der Speiseröhre. Klinische Beobachtungen. Chir. Wertnik. Deutsche med. Zeitg. 1886, Nr. 97. — 45) Boerhave, *Atrocis nec descripti prius morbi historia.* Lugd. Bat. 1724. Opera omnia. 1738, Nr. 10. — 46) Meyer, Preussische Vereinszeitung. N. F. 1858, Nr. 39—41. — 47) Gramatzki, Ueber die Rupturen der Speiseröhre. Dissert. Königsberg 1867. — 48) Fitz, *Rupture de l' oesophage sain.* Traduit de Americain Journal. Janvier 1877, par le Dr. Daris. Archives gén. Avril et Juin 1877. — 49) Tändler, Deutsche Zeitschr. für prakt. Med. 1878, Nr. 52.—50) Dittrich, Weitere Fälle von intravitaler Oesophagomalacie. Prager med. Wochenschr. 1885, Nr. 40. — 51) Kundrat, K. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. 12. Febr. 1888. Deutsche med. Ztg. 1886, Nr. 21. — 52) Peter, *Spasmes oesophagiens causés par une gastrique chronique:* Gaz. des hôp. 1885, pag. 74.—53) Lacombe, *Deux faits d'oesophagisme symptomatique, lié dans un à un cancer de l' éstomac dans l' autre à un cancer oesophagen situé loin de l' obstacle.* Gaz. hebdom. 1885, pag. 12. — 54) Ch. Eloy, Beitrag zur Kenntniss des Oesophagismus. Gaz. hebd. 1880, 2. Nr. 46, 47, 50. Schmidt's Jahrbücher. 1881, Nr. 7.— 55) Fay, *Spasmus i Oesophagus.* Tijdsskrift for pr. Med. 1884, pag. 423. V.-H. 1886.— 56) Rust, Theoretisch-praktisches Handbuch d. Chirurgie. V, 1831. — 57) Rust, Theoretisch-praktisches Handbuch d. Chirurgie. V, 1831. — 57) Wolzendorff, Verletzungen des Oesophagus. D. Militärärztl. Zeitschr. 1880.

Solaro.

W.

Esofago (spasmo dell'), esofagismo, spasmo antiperistaltico dell'esofago. Lo spasmo dell'esofago osservato quasi esclusivamente nelle isteriche, consiste in un senso di stringimento nel collo collegato ad intensi conati al vomito e non cessa per lo più se non dopo che una parte del contenuto gastrico è stato rigettato più volte. Questo spasmo viene ad accessi per lo più qualche tempo dopo la fine del pasto. Non deve confondersi col noto globo isterico (v. disfagia, vol. IV, pag. 695 e l'articolo precedente.

Esofagomalacia, v. gastromalacia.

Esofagotomia — 1.° La Esofagotomia esterna, l'apertura artificiale della porzione cervicale dell'esofago fu già proposta dal VERDUC nel principio del 17. secolo; ma solo 100 anni più tardi, nel 1738 fu eseguita dal GOURSAULT [1]), e dopo di lui dal ROLAND per un corpo estraneo che sporgeva in fuori. Il GUATTANI progettò da principio un determinato processo, al quale più tardi si aggiunse una intiera serie di metodi.

Le indicazioni per la esofagotomia vengono date dalla presenza di corpi estranei nell'esofago, dai restringimenti e dai diverticoli di esso.

A riguardo dei corpi estranei il BLASIUS [2]) stabilì il seguente precetto: la operazione è indicata per un corpo estraneo soffermato nella porzione cervicale dell'esofago, il quale minaccia la vita anche in altro modo diverso dal pericolo di asfissia che si può scongiurare praticando la tracheotomia; per la ragione che questo corpo estraneo non può essere estratto dalla bocca nè essere spinto in giù, anche perchè per le sue qualità chimiche e meccaniche non può rimanere nello stomaco. Questo precetto ha valore anche oggi, ma deve riflettere anche quei casi, nei quali il corpo estraneo giace

nella porzione toracica dell'esofago e viene estratto dalla incisione fatta nell'operazione.

La esofagotomia è indicata nei restringimenti dell'esofago, inquantochè i medesimi impediscono il libero passaggio del cibo.

a) Restringimenti cicatriziali. In questi casi l'operazione deve in primo luogo salvare la vita in pericolo rendendo libera di nuovo la impedita cibazione; essa lo può solo se cade al disotto dell'impedimento, ovvero se può giungere a vincerlo in tutto o in parte. Essa deve essere da un lato un mezzo istantaneo di salvezza e dell'altro un intervento curativo per quanto più è possibile. Essa può riuscire in questo secondo scopo solo sotto condizioni ben determinate, date dal numero, dal sito e dall'estensione del restringimento; vale a dire che l'esofagotomia sarà utile poco per le alterazioni situate profondamente nella porzione toracica, assolutamente niente per i restringimenti molteplici e molto estesi che occupano l'intiero canale. Con ciò è dato positivamente il limite della sua utilità.

b) Restringimenti dell'esofago da neoformazioni. Qui l'operazione o ha esclusivamente lo scopo di nutrire gli ammalati o è un primo momento della *resectio oesophagi* (esofagoectomia) che può essere impiegata anche sotto speciali rapporti nei restringimenti cicatriziali a forma anulare.

Similmente stanno le cose per i diverticoli da pressione interna, i quali prendono il loro punto di partenza ordinariamente dal limite inferiore della faringe. Allora si fa la operazione per stabilire una fistola per l'alimentazione, ovvero essa serve per attaccare direttamente il diverticolo.

Metodi operativi. 1.° Guattani [3]. Il taglio cutaneo cede a sinistra accanto alla trachea, comincia al disopra della cartilagine cricoide, scorre al lato interno dello sterno-cleido-mastoideo obliquamente in basso e finisce immediatamente sopra lo sterno, (avendo riguardo alla vena giugulare esterna). Dopo la divisione del platisma si allontanano l'uno dall'altro i muscoli sterno-tirojdeo e sterno-joideo, si scolla il lobo sinistro della ghiandola tiroide, lo si porta con un uncino ottuso verso dritta, la carotide e la giugulare si tirano a sinistra, e, restando sempre rasente la trachea e lavorando colle dita e col manico del bisturi si pone allo scoverto l'esofago.

2.° Eckoldt [4]. Questo metodo è stabilito per quei casi, nei quali l'apertura dell'esofago deve accadere più profondamente, ovvero si presenta un ingrandimento della tiroide. Il taglio cade fra le due gambe dello sterno-cleido-mastoideo vale a dire nel triangolo acutangolo costituito da esse; esso scorre dall'apice di questo triangolo obliquamente in basso ed in dentro fino all'articolazione sternale della clavicola. Dopo il taglio della cute e del platisma si cerca di arrivare senza far sangue sull'esofago, su cui, vicino alla trachea scorre il ricorrente. E se lo spazio è troppo limitato — e questo può essere ben sempre il caso — allora si debbono spaccare ambo le gambe dello sterno-cleido-mastoideo più avanti verso sopra senza ledere l'omojoideo o l'arteria tiroidea inferiore. Avvanzandosi più oltre bisogna mantenersi al lato esterno dello sternotiroideo.

3.° Begin [5]. Mentre per il processo descritto ora, il chirurgo si trova al lato dritto dell'ammalato, secondo il processo del Begin egli sta a sinistra e mena il taglio di basso in sopra parallelamente alla trachea dall'articolazione sterno-clavicolare fino al bordo superiore della cartilagine tiroide. Un assistente tira la trachea verso dritta, il chirurgo stesso tira i nervi ed i vasi verso sinistra, e si avanza fra questi tessuti sull'esofago.

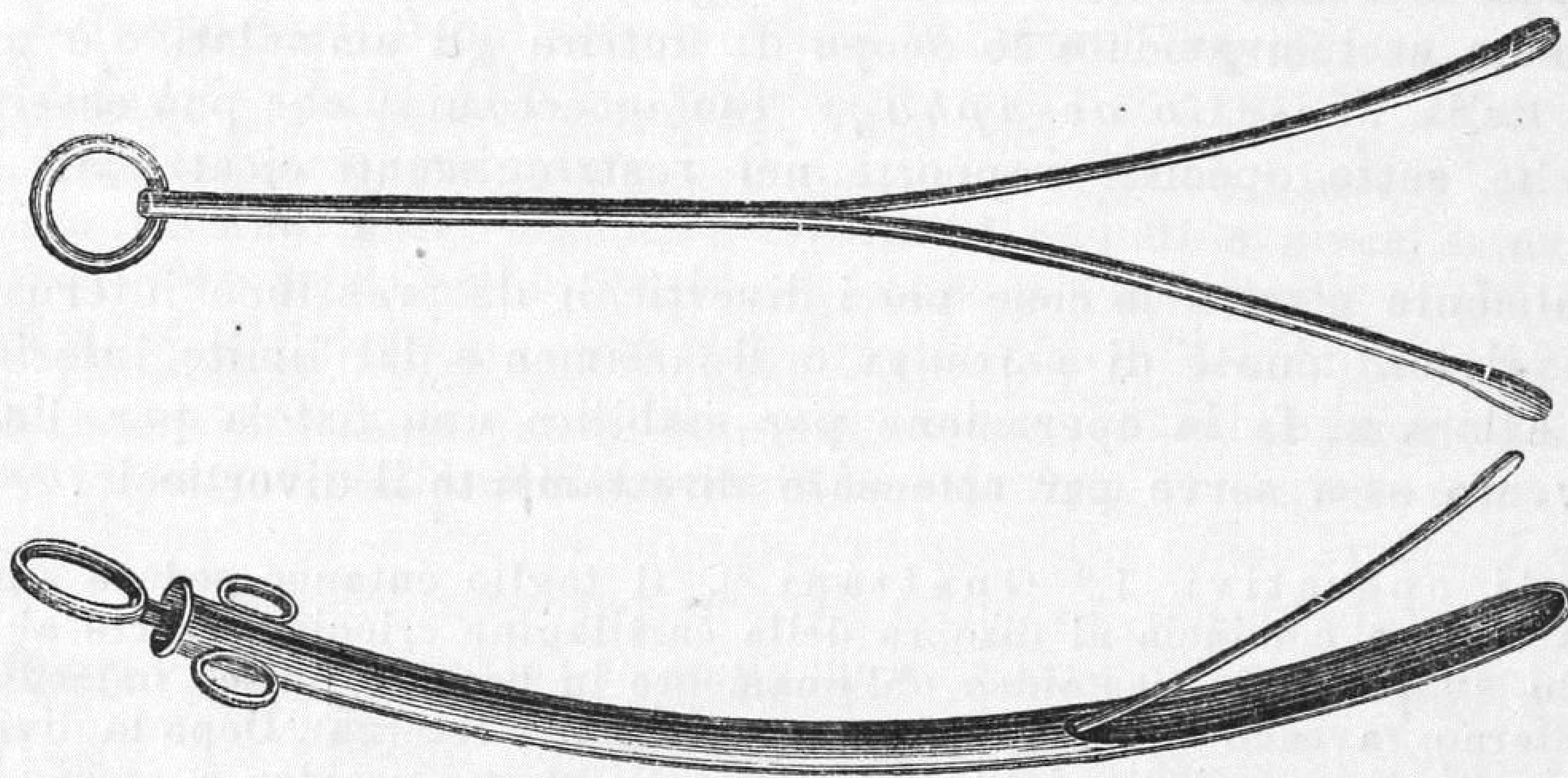
4.° Il metodo Vacca-Berlinghieri [6]) si esegue coll'ausilio del dilatatore dell'esofago e presuppone che l'istrumento possa essere portato fino al punto dilatato, ciò che non sempre è il caso, principalmente per i restringimenti della porzione cervicale e non è affatto il caso per i corpi estranei. Indubbiamente l'operazione è molto facilitata se il corpo estraneo fa prominenza verso fuori. Per i casi in cui il corpo estraneo non fa prominenza il Vacca inventò l'ectropesofago, che è costruito secondo il principio della sonda del Belloc. L'istrumento consiste in una cannula ed in un'anima. La cannula è arcuata provvista di due anelli laterali all'estremo del manico, e superiormente dal lato concavo di una incisura che arriva fin sopra, però fino ad un dato punto dove poi il becco forma un cul di sacco. Nella cannula s'introduce una bacchetta di argento che porta al capo inferiore un anello ed al superiore

due braccia a molla che finiscono in un bottone. Se si spinge la bacchetta tutta intiera nella cannula, allora le due braccia sono trattenute insieme dal cul di sacco; tirando un po'indietro la bacchetta un braccio scatta dalla scanalatura della cannula.

Il Luer ha modificato l'istrumento in modo che l'anima si volta a guisa di arco in fuori della scanalatura e che questo arco sia provvisto di un incavo in cui si guardi dentro come in una sonda cava. Il taglio comincia a sinistra all'altezza del margine superiore della cartilagine tiroidea e finisce 5 centimetri al di sotto di essa. Dopo fatto il taglio cutaneo si chiude l' instrumento tirando innanzi la molla, cosicchè il becco di essa corrisponda presso a poco all'angolo inferiore della bocca. Indi si situano il medio e l'indice nei due anelli laterali della cannula, il pollice nell'anello dell'anima e si tira indietro questa. Così un braccio esce dalla scanalatura della cannula, e il bottone di esso spinge nella ferita la parete dell' esofago. Mentrechè un assistente sostiene l'istrumento, l' operatore penetra profondamente, scosta lo sterno-tiroideo a destra, lo sterno-cleido-mastoideo a sinistra, taglia il muscolo omojoideo, libera l'esofago, lo apre ed allarga la ferita in sopra ed in dentro.

Si è voluto sostituire altri istrumenti alla sonda del Vacca-Berlinghieri. Il Lisfranc prese una cannula con stiletto scanalato su cui doveva cadere il taglio dell'esofago. Il Bell si servì di un catetere metallico. E il processo consigliato dal

Fig. 96.



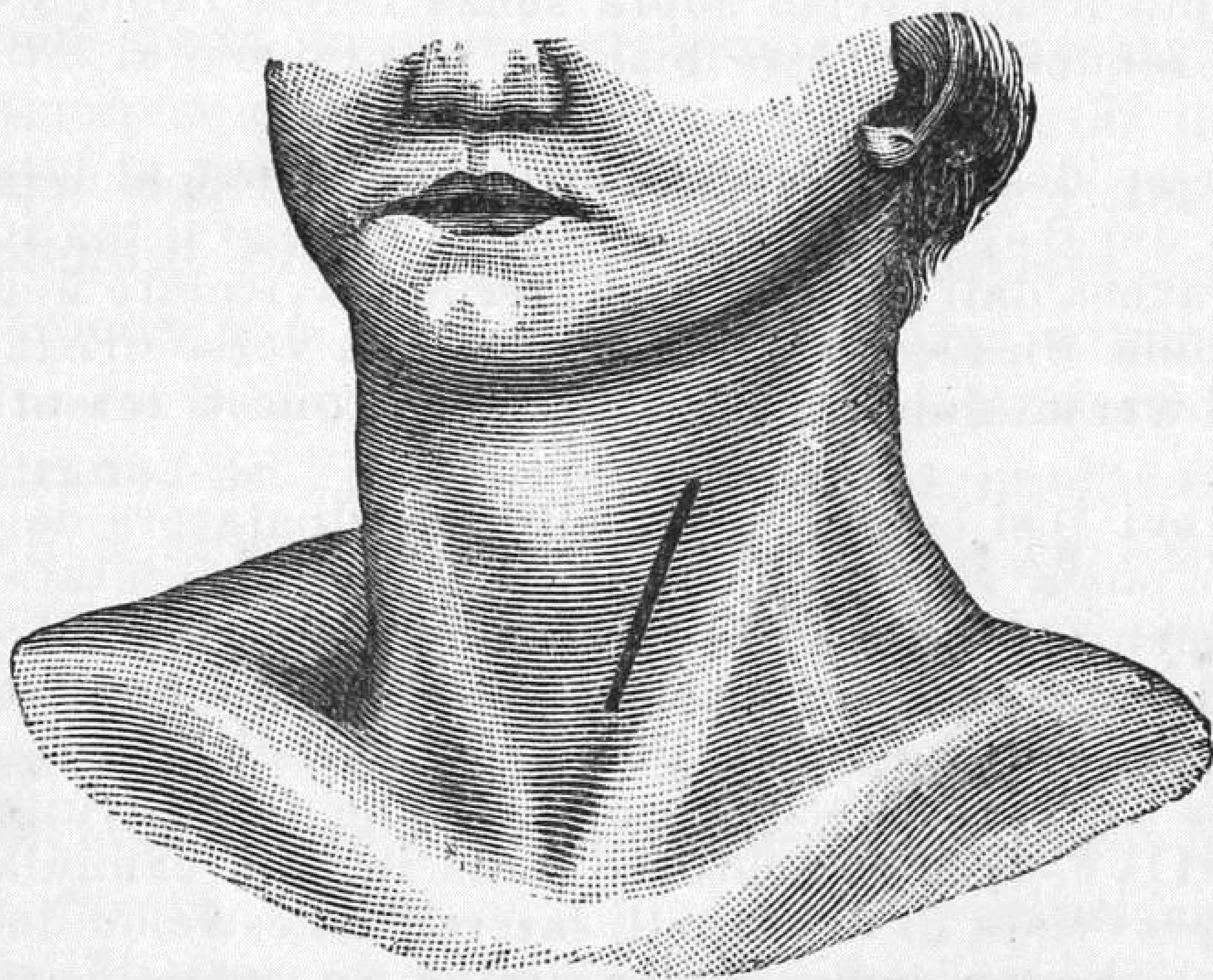
Dilatatore dello esofago (sonda) del Vacca-Berlinghieri.

Roux di forare l'esofago dall'interno all'esterno colla sonda a dardo di frate Cosimo è un errore, come pure la proposta del Gescher di procedere all'apertura dell'esofago dalla parete anteriore attraverso la trachea.

Il Nélaton volle, come dapprincipio fece il Guattani, far cadere il taglio nella linea mediana, e rimuovere insieme gli sternojoidei, allora però il lobo mediano della tiroide si lega in due punti e lo si stacca dai lobi laterali.

Poichè il bordo sinistro dell'esofago sporge alquanto in sotto della trachea, mentrechè il destro sta intieramente nascosto sotto di questa, così in generale si sceglie per l'esofagotomia il lato sinistro del collo, diverso è il caso quando il corpo estraneo fa prominenza sul lato diritto, o se il lobo sinistro della tiroide è abnormemente sviluppato. La via da seguirsi è in generale fra lo sternocleidomastoideo e la guaina vasale da un lato, e la trachea, la glandola tiroide e lo sterno-tiroideo dall'altro fino all'esofago. Il taglio decorre parallelamente al bordo anteriore dello sternocleido-mastoideo e s'estende dal margine superiore della cartilagine tiroide fino allo sterno (Fig. 97). Dopo aver tagliato cute, pellicciajo e fascia superficiale, si arriva

Fig. 97.



sull' omojoideo, lo si scosta di lato e si va innanzi con istrumenti ottusi nel vuoto che rimane fra le parti surriferite. Si tira in fuori la guaina vasale e si va lateralmente alla trachea fino all'esofago, facendo speciale attenzione al ricorrente. Dei grossi vasi, l'arteria tiroidea superiore non viene nel dominio dell'operazione, la inferiore facilmente. Tutti i vasi sanguinanti sono ligati, spesso questo sarà possibile prima di tagliare. Se lo spazio è ristretto si taglia la parte sternale dello sterno cleido-mastoideo. Se le parti sono state abbastanza scostate le une dalle altre l' esofago si mostra al di dietro della trachea sporgendo un poco lateralmente ad essa, ed è riconoscibile sia per le fibre longitudinali della sua muscolare sia per i movimenti di deglutizione. Fra esso e la trachea scorre il nervo ricorrente.

Se un corpo estraneo spinge molto innanzi la parete dell' esofago, si fa un taglio longitudinale su di esso. Se questo corpo estraneo non si rende manifesto, si usa il dilatatore dell' esofago, un catetere o un simile istrumento il quale faciliti l'apertura. Se ciò non è fattibile si prende la parete dell' esofago con due pinzette ad uncino o con due uncini acuti, si taglia fra di essi e si allarga l'apertura con le forbici del RICHTER ovvero col bisturi bottonato. Il BILLROTH poneva ai due lati delle pliche sporgenti nel dilatatore dell' esofago delle anse di filo per tutta la spessezza dell' organo, indi apriva e lasciava tenere divaricata la ferita dai fili. Le regole ulteriori dipendono dalle condizioni del caso speciale. Se si tratta di un corpo estraneo lo si cava fuori, dopo di aver allargata abbastanza la ferita, con le dita o con gli strumenti (pinze di medicatura curve, dritte, ad angolo retto, a ginocchio, leve, ecc. ecc.). Quando il corpo estraneo è felicemente rimosso vi sono varî mezzi per il trattamento ulteriore. Si chiude la ferita dell' esofago con una totale ed accurata sutura, la ferita esterna però si chiude solo fino all'angolo inferiore dove si mette un tubo a drenaggio. Si potrebbero però lasciare aperte ambo le ferite e farle guarire per granulazione. In questo caso l'alimentazione dalla bocca si fa con una sonda; nel primo caso si dovrebbe fare esclusivamente per il retto, perchè, secondo l'esperienza le ferite lineari dell' esofago sogliono guarire in pochi giorni. D' altro canto non è mai un errore l' usare con cautela la sonda esofagea.

Se si è fatta l'apertura dell'esofago al disotto di un restringimento impermeabile o di un diverticolo, per permettere l'alimentazione dell' infermo, si cuce la ferita dell'esofago con la cute per mantenere aperta la breccia e assicurare l' alimentazione per questa via.

Se il taglio è stato fatto superiormente al restringimento, riuscirà forse di poter introdurre, sulla guida del dito o per mezzo della luce artificiale, gli strumenti dilatatori o taglienti. In questo caso il processo non sarebbe altro che una combinazione dei tagli dell' esofago esterno ed interno, come è raccomandato e praticato negli ultimi tempi dal GUSSENBAUER. L'esperienza avvenire deciderà fino a qual punto debba usarsi l' esofagotomia quando esistano anelli cicatriziali o carcinomatosi. Da lunga pezza però si è cominciata a sperimentare. Già nel 1870 il CZERNY e MENZEL [7]) praticarono con successo su di un cane la resezione dell'esofago secondo il metodo del BILLROTH. Essi resecarono un pezzo di circa 4 cm. e cucirono il capo inferiore colla pelle per poter introdurre la sonda esofagea. Dal quinto giorno si riusciva ad introdurla dalla bocca, e senza lasciare alcun inconveniente la ferita si chiuse man mano. Anche lo SCHÜLLER [8]) ha asportato dall'esofago un pezzo circolare di uno a due cm. di larghezza, ha riuniti i capi recisi colla sutura del LEMBERT, e la ferita è guarita.

Essendosi così dimostrato con l'esperimento sull' animale la possibilità dell'operazione, il CZERNY [9]) la eseguì anche sull'uomo e resecò un pezzo lungo

6 cm. per un carcinoma circolare; l'ammalato cinquantenne guarì con una fistola residuale.

Il v. Langenbech [10]) tolse nel 5 agosto 1882 ad una donna di 44 anni la parte dell'esofago che va dalla cartilagine cricoide fino allo sterno. Morte il 15 agosto.

Il Bergmann [11]) resecò nel 1883 da un uomo di 66 anni un pezzo lungo 6 cm. all'altezza della laringe. Nell'operazione fu leso probabilmente il ricorrente perchè alla sera di quel giorno apparvero sintomi di paralisi del detto nervo, che obbligarono alla tracheotomia. Morte il terzo giorno.

Il Mikulicz rimpiazzò il pezzo resecato dell'esofago carcinomatoso con una operazione plastica. Nel giugno 1884 fu eseguita la tracheotomia negli ammalati e introdotta una cannula. Dopo aver isolato l'esofago, questo fu resecato in corrispondenza del carcinoma, propriamente in modo da comprendere una striscia larga mezzo ad 1 cm. della mucosa sana. Poscia fu cucita la parte inferiore dell'esofago all'angolo inferiore della ferita, fu introdotto un grosso drenaggio di kaouschouk ed il cavo della ferita riempito di garza al iodoformio; la cannula tracheale fu tolta il 18 giorno e la sonda esofagea il 24. L'ammalato potette dopo ciò ingojare; ma in seguito della retrazione cicatriziale sopraggiunsero molestie nel deglutire ed il Mikulicz si decise dopo il 4 mese di chiudere la fistola. Egli fece due lembi di cute a forma di ala e li cucì verso dentro in modo che essi rimpiazzarono nell'apertura della ferita la parte dell'esofago risecata. La ferita guarì e l'ammalato stette bene per tre mesi finchè non sopravvenne una recidiva. Morì 11 mesi dopo l'operazione.

Pare che sino ad ora non sia stata eseguita la estirpazione di un diverticolo con la esofagotomia. Fu il Nicoladoni [12]), che fece il primo passo con questo indirizzo, dappoichè egli il 21 Agosto 1876 eseguì un'operazione, " alla quale si accinse non soltanto pel diverticolo, ma anche per trovare piuttosto, dopo l'apertura del sacco che tratteneva la sonda esploratrice, l'adito al notevole restringimento sito profondamente ". L'inferma, una ragazza di 4 anni, molto deperita, del peso di 7210 grammi, soffriva da due anni di un restringimento determinato da ingestione di liscivia concentrata, al quale da un certo tempo si erano aggiunti i sintomi della dilatazione. Compiuta l'incisione dell'esofago, furono cuciti alla cute i bordi del diverticolo spaccato, fu messo un drenaggio e s'introdusse una sonda nello stomaco. Collasso al 5 giorno e morte al 6 per pleuro-polmonite.

Se lo stato delle forze è discreto la prognosi dell'esofagotomia è lieta, ciò da una parte ne spiega l'esito dell'operazione eseguita per corpi estranei e dall'altra il gran numero di guarigioni delle ferite da taglio dell'esofago.

Il Berns [13]), nota con ragione che gli esiti poco felici dell'operazione eseguita per corpi estranei non possono essere determinati solo dalla lunga dimora di essi nell'esofago, poichè spesso, anche dopo 8 o 10 giorni, il risultato fu soddisfacente. Se accade che con prudenti tentativi di estrazione non si consegue lo scopo vi si deve subito rinunziare; bisogna operare il più presto possibile, principalmente quando i corpi estranei siano grossi e dentellati.

Di 33 esofagotomie eseguite per corpi estranei secondo il Konig [14]), in 26 si ebbe la guarigione, in 6 la morte e di 1 nulla si seppe di certo. Il Berns, fino al 1884, ha raccolti dalla letteratura nove casi, ai quali io aggiungo i seguenti quattordici:

Dr. L. Mc. Lean, New-Jork. Med. Rec. 1884, pag. 281, Jahrb. 1885, I.

Piastra d'oro del palato (pezzo di protesi) fatta a mezzaluna con 8 intagli ed 1 dente. Difficilissima estrazione al 4 giorno: Nessun punto di sutura. Guarigione in 20 giorni.

Lamina di argento del palato con quattro denti. Sondamento per ricacciare il corpo estraneo, estrazione dopo 11 mesi e 4 giorni. Guarigione in 6 settimane.

Estrazione di una moneta da 1 centesimo in un bambino di 16 mesi. Rapida guarigione.

Una piastra di kaoutschouk lunga un pollice e mezzo e larga 1 $^{1}/_{4}$ con due denti

non dà nessun disturbo per 10 anni; nei due anni successivi disturbi nell'ingojare. Il corpo estraneo trovasi 11 pollici al disotto dell'arcata dentaria. Estrazione molto difficile della dentiera intimamente aderente. Respirazione penosa. Enfisema. Morte dopo 48 ore.

Estrazione di una piastra di kaoutschouck con quattro denti, quattro giorni dopo di essere stata ingojata. Sede 13 $^1/_2$ pollici al disotto dell' arcata dentaria. Guarigione.

Dr. La Garde, Amer. Journ. of med. sc. 1884, pag. 408, Jahresb, 1885 I.

Estrazione di una dentiera artificiale due giorni dopo l'ingojamento, situata all'altezza della cartilagine cricoide. Guarigione.

Dr. Knie, Petersburger med. Wochenschrift, N. 7, 1884.

Estrazione di un osso acuminato a margini taglienti (2 a 3 cm.) otto giorni dopo essere stato ingojato, situato all'altezza del manubrio dello sterno. Guarigione

Dr. St. Germain. Progrès Médical 1884, p. 274.

Una ragazza di sette anni all' 11 ottobre 1881 avea ingojato un bottone di metallo, e da quel tempo si ebbe disfagia. Operazione al 20 giugno 83. Non lo si potè estrarre perchè il corpo estraneo era nascosto da una plica di mucosa. Morta dopo 48 ore.

Billroth, Anz. der k. k. Gesellschaft der Aerzte 1885, Nr. 19.

Estrazione di una dentiera artificiale in una donna di 44 anni. Il corpo estraneo stava dietro al manubrio dello sterno. Guarigione.

Dr. May. Midland Med. Society. 9. dicembre 1885; Deutsche Med. Zeitung 1886. Nr. 11.

Un ragazzo di 7 anni aveva ingojata una moneta da $^1/_2$ pfennig, la quale si era fermata nell'esofago e aveva ulcerato un bronco. La estrazione fu facile. Per evitare la entrata dei cibi nel bronco occorse da principio la alimentazione per clistere. Guarigione.

Dr. Bern. Berliner klinische Wochenschrift. 1887, Nr. 17.

Estirpazione di una dentiera artificiale in un uomo di 35 anni. Al primo esame la sonda scivolò senza difficoltà nello stomaco; alcune ore più tardi si annunziò sensibilità notevole a sinistra della cartilagine cricoidea ed allora la sonda urtò contro il corpo estraneo la cui estrazione avvenne non senza fatica. Dopo di avere spolverato su tutta la ferita un po' di jodoformio si fecero 4 punti di sutura—l'esofago non fu cucito — e nella parte bassa della ferita fu introdotta una piccola striscia di garza. Indi alimentazione colla sonda. Quando nel giorno seguente (14 maggio 1885) la sonda non scivolava bene, si cominciò a dare da bere del latte al paziente. Solo nei primi giorni ne uscirono alcune gocce dalla ferita, la quale dopo ogni pasto era lavata con soluzione di sublimato all'1 $^0/_{00}$. Guarigione il 20 maggio.

Un'isterica di 19 anni aveva ingojata in un attacco di istero-epilessia la dentiera che portava alla mascella superiore, la quale si fermò dietro la cartilagine cricoide. Operazione nello stesso giorno. Estrazione molto difficile. Per lo stiramento della ferita, accaduta per questa, la guarigione si avverò solo dopo 3 mesi. Anche qui si lasciò aperta la ferita in basso; però i liquidi ingojati riuscivano di bel nuovo per più lungo tempo ed in maggior quantità e vennero trattenuti in parte in un seno formatosi all'interno ed a dritta dell'esofago.

Il Kinne. Deutsche med. Wochenschr. 1885, Nr. 27.

Operazione classica il 12 dicembre 1880 in un ingojatore di spade, al quale la lama ingojata si spezzò in sopra e non si potette estrarre dalla bocca. Il decorso della ferita dell' operazione fu buonissimo, però il 21 dicembre si ebbe emorragia mortale di cui non si potette determinare la origine.

Alsberg. Centralbl. für Laryngologie 1886, Nr. 4; Deutsche med. Wochenschr. 1888, Nr. 29.

Un uomo di 32 anni ingojò nella notte dal 5 al 6 ottobre 1886 la sua dentiera, che si arrestò all'altezza della clavicola. Riuscirono a vuoto i tentativi di estrazione. Al 2 giorno operazione secondo il metodo classico. Appena fu fatto il taglio al disotto della dentiera, l'operatore la spinse colla sonda verso sopra e la ricacciò senza difficoltà dalla bocca. Chiusura della ferita dell'esofago con 3 punti di seta. Drenaggio. Garza al jodoformio. Guarigione della ferita esofagea al 10 giorno (dentiera pel mascellare superiore con 6 denti). Avendo cavata la dentiera dalla bocca si evitò di indurre distensioni e pestamenti nella ferita e se ne favorì così la riunione.

In 11 di questi 14 casi dunque si ebbe la guarigione completa. Dippiù dalla statistica risulta che fra tutti i corpi estranei le dentiere artificiali sono le più pericolose. A misura che negli ultimi anni cresce l'uso dei denti

e delle dentiere artificiali, così cresce anche il numero delle disgrazie da essi arrecate.

Di 80 ferite da taglio [15]) 45 guarirono, 14 volte restarono fistole, 2 volte restringimenti, una volta fistola e restringimento 18 volte sopravvenne la morte e così si ebbe la mortalttà del 22 %. Però è da considerarsi che in tutte le ferite da taglio dell'esofago la trachea fu anche interessata e tagliata o interamente o in gran parte. Il genere di morte più frequente fu l'esaurimento che era determinato specialmente dalla perdita di sangue, alterazioni psichiche, delirio acuto e aumento di nutrizione. Tre volte la morte avvenne per polmonite, due volte per soffocazione ed una volta per eresipela o piemia.

Molto sfavorevole fu l'esito del taglio dell'esofago per restringimenti (secondo il KÖNIG perirono 19 su 19, e secondo il GROSS 19 su 32). Intanto questo successo non è da attribuirsi alla operazione in se stessa, ma allo stato degli ammalati prima dell'operazione. Nel maggior numero dei casi si trattava di neoformazioni maligne che dovevano portare in seguito la morte; in altri si trattava di restringimenti cicatriziali nelle più sfavorevoli condizioni, sia perchè il restringimento, molto esteso, non era capace di trattamento, sia che lo stato di nutrizione degli ammalati era già molto deperito.

2. La esofagotomia interna fu dapprincipio intrapresa dal MAISONNEUVE al 3 Aprile 1862 con un instrumento che tagliava di sopra in sotto ad imitazione del suo uretrotomo. Otto giorni dopo l'operazione l'ammalato di 58 anni ritornò in provincia — " *mangeant à peu près comme tout le monde et reprenant vue d'oeil sa gaiété et sa bonne mine d'autrefois* [16]) — se lo infermo guarì durevolmente, noi non lo sappiamo. Ad ogni modo le due operazioni eseguite dopo dal MAISONNEUVE ebbero esiti letali. In seguito fu praticato il taglio interno dell'esofago da moltissimi chirurgi, come il DOLBEAU, LANNELONGUE, TRÈLAT, GILLEPSIE, TILLAUX, SCHILZ, CZERNY e DEL GRECO ed altri.

Il Dott. BRAUN nel 1880 comunicò una esofagotomia interna fatta dal CZERNY su di una fanciulla di 18 anni. Il restringimento situato all'altezza dell'*incisura sterni*, prodotta da liscivia concentrata, fu inciso due volte per lo spessore di 2 mm. da sotto in sopra (a dritta ed indietro). Poco sangue e poco dolore; ma si produsse l'enfisema nelle fosse sopra-clavicolari e davanti gli sternicleido-mastoidei, che scomparve di nuovo il 10° giorno dopo l'operazione. Due giorni più tardi si trovò a sinistra del palato molle una chiazza difterica, l'ammalata deperì sempre più e morì nel 15 giorno dopo l'operazione. Alla sezione si trovò pus icoroso in ambo le cavità pleuriche e comunicazione coll'esofago.

Degli 11 casi raccolti dal BRAUN, 8 ne guarirono o migliorarono, 3 ne morirono e propriamente 2 indipendentemente dall'operazione. Dei 5 casi seguenti, brevemente ricordati, 4 finirono in guarigione ed 1 in morte.

Dal Dr. Roe [48]) vengono comunicati 2 casi i quali ebbero un esito felice permanente.

Al 7 dicembre 1881 egli praticò in una signora di 24 anni un taglio nella parte posteriore. Il successo fu solo passaggiero e perciò nel gennajo 1882 l'operazione fu ripetuta con 2 tagli laterali superficiali. Trattamento colle candelette. Il restringimento trovavasi all'altezza della cartilagine cricoide.

Nel 2 giugno egll operò un ragazzo di 8 anni. Prima fece verso la parete posteriore un taglio, a cui ne fece seguire ancora cinque in varii sensi, nello spazio di pochi giorni. Trattamento colle candelette. Questo restringimento stava nello sfintere inferiore dell'esofago.

Il Mackenzie [19]) operò nel 12 luglio 1887 un bevitore di 36 anni. Il caso finì colla morte in seguito a pleuro-polmonite a sinistra. La parete dell'esofago fu incisa del tutto. Il restringimento cicatriziale era alquanto in sotto della cricoide.

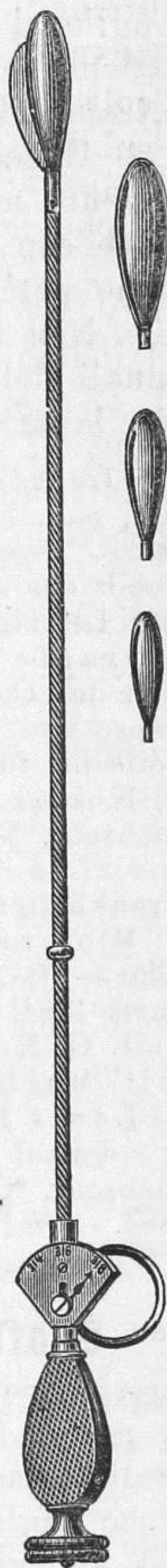
Il Dr. Elsberg [20]) eseguì la operazione il 9 marzo 1876 su di un uomo di 27 anni. Egli fece con un uretrotomo 8 a 9 tagli superficiali, ai quali il 3 giorno ne aggiunse altri 5 più larghi. L'ulteriore trattamento con le candelette condusse ad una com-

pleta guarigione. Il restringimento cicatriziale sta $^1/_2$ pollice in sotto del principio dell'esofago.

Il 19 febbraio 1877 l'autore operò una donna di 37 anni con due tagli condotti da sotto in sopra. Trattamento con le candelette. Guarigione. Il restringimento di natura ignota stava sette centimetri e mezzo al di sotto della cartilagine cricoide ed era lungo tre centimetri.

Per ciò che concerne il metodo operativo, il taglio di sopra in sotto deve essere assolutamente rigettato, perchè con ciò possono venir lesi organi importanti; si deve tagliare solo di sotto in sopra e gli strumenti debbono essere corrispondentemente adatti. Si preferiranno molti tagli rivolti in direzioni differenti ad un sol taglio profondo. Siccome non si può mai sapere quanto debba essere profonda la incisione perchè non rechi danno, così l'istrumento o deve permettere un movimento perfettamente dritto della lama od una sicura misura della profondità del taglio. Dal 2° o 3° giorno deve seguire alla operazione una continua dilatazione con candelette ecc.

Fig. 98.



A riguardo del valore dell'operazione nella cura dei restringimenti dell'esofago devono anche qui distinguersi le stenosi cicatriziali dalle carcinomatose. Nonostante le possibili offese vicine, il BRAUN ritiene giustificato il taglio da sotto in sopra per i restringimenti cicatriziali e specialmente per i restringimenti brevi posti profondamente, a cui non si possa giungere dal collo. Il Dott. SCHILTZ [21]) è un propugnatore deciso dell'operazione e la caratterizza come un mezzo di guarigione sicuro per i restringimenti cicatriziali. In generale i chirurgi specialmente di Germania e d'Austria conservano, di fronte a questa operazione un'attitudine contraria. Il chirurgo moderno è abituato a vedersi responsabile per ciò che egli fa. Egli perciò schiva un'operazione la quale si sottrae ad ogni controllo ed il cui successo è dovuto intieramente al caso. I chirurgi americani sembrano esservi più disposti. Il SANDS [22]) ha indicato un nuovo esofagotomo, il quale come tutti gli altri è copiato dall'uretrotomo. Con esso il taglio può farsi unitamente alla contemporanea dilatazione del restringimento; le lame sono nascoste in olive spaccate (Fig. 98). Il manico dell'istrumento contiene una spirale cava, in cui scorrono due sottili fili di metallo che dal manico vanno alle lame. Con l'ajuto di un apparecchio a vite disposto nel manico si possono tirare le lame fuori dell'oliva mentre un indice segna la profondità del taglio. Un anello mobile sul manico serve perciò a marcare la lontananza del restringimento dalle lame taglienti.

Pei restringimenti di cattiva natura il taglio interno dell'esofago potrebbe naturalmente giovare come un mezzo palliativo soltanto, ed è come tale raccomandato dallo SCHILTZ. L'operazione anche in questi sarebbe priva di pericoli e produrrebbe una dilatazione così rapida e spiccia da impedire la morte per inedia. Le emorragie pericolose non sarebbero da temersi appunto nel carcinoma a causa della mancanza di vasi e quando il taglio venisse condotto verso il davanti. Eventualmente egli impiegherebbe le lame a guisa di seghe e tamponerebbe nel caso di un'emorragia; perciò egli si serve di una cannula spaccata, le cui metà sarebbero alllontanate l'una dall'altra per mezzo di una molla e così si dilaterebbero contemporaneamente.

Il GUSSENBAUER [23]) ha accoppiato per i restringimenti situati profonda-

mente il taglio esterno all'interno; e quello non sarebbe che il primo tempo di questo. L'esofagotomia esterna deve perciò servire soltanto per eseguire con sicurezza e senza pericolo l'esofagotomia interna.

Il 22 Giugno 1880 egli fece il taglio esterno dell'esofago in una giovinetta di 26 anni, a causa di un restringimento che si estendeva dalla cartilagine cricoide fino alla porzione toracica. Al termine dell'operazione egli, penetrando con una sonda della ferita esterna, urtò contro un secondo restringimento, il quale non lasciò passare nè candelette nè uretrotomo. Il Gussenbauer introdusse allora una sottile sonda bottonata e al disopra una piccola sonda vuota, fece poi con un piccolo erniotomo parecchie incisioni e subito introdusse un catetere elastico, il quale vi rimase 6 giorni. Al 15 Luglio si chiuse la fistola del collo. Poichè l'ammalata abbandonò la dilatazione colle candelette, dovendo andar via in Ottobre, l'operazione dovette intraprendersi per la seconda volta.

Il secondo caso riguarda un ragazzo di 2 anni e mezzo con un restringimento molto esteso al disopra del cardia. L'operazione si compì nell'istesso modo con la consecutiva dilatazione e nello spazio di un anno la deglutizione potè compiersi liberamente.

Non mi sono noti altri casi di questo processo combinato. Secondo gli annali dello Schmidt, il Gross ha riuniti cinque casi, di cui due finirono con la morte (Amer. Jour. of. med. July. 1884).

Letteratura: [1]) Rüst, Theoretisch-paktisches Handbuch der Chirurgie 1834, XII, pag. 75.—[2]) Blasius, Handbuch der Akiurgie. 1841, III, pag. 20. — [3]) Guattani, *Essay sur l' oesophagotomie.* Mém. de l'Acad. de chir. V. III. — [4]) Eckoldt, Ueber das Auszieben fremder Körper aus dem Speisecanale und der Luftröhre. Kiel und Leipzig 1799. — [5]) Günther, Lehre von der Operation am Halse. 1864. — [6]) Graefe und Walther's, Journal. 1823, pag. 712. — [7]) Billroth, Ueber Resection des Oesophagus. Archiv für klin. Chir. VIII, pag. 295. — [8]) Schüller, Zur Lehre von den gleichzeitigen Verletzungen der Luft- und Speiseröhre. Deutsche Zeitschr. für Chir. VII, pag. 295. — [9]) Braun, Centralbl. für Chir. 1877, Nr. 28. — [10]) Keitel, Inaug.-Dissert. Berlin 1883. — [11]) v. Bergmann, Deutsche med. Wochenschr. Nr. 43, 1883. — [12]) Nicoladoni, Wiener med. Wochenschr. 1877, Nr. 25 und 27 — [13]) Berns, Berliner klin. Wochenschr. Nr. 17, 1887. — [14]) König, Die Krankheiten des unteren Pharynx und Oesophagus. Deutsche Chir. Liefg. 25. — [15]) Wolzendorff, Ueber Verletzungen des Oesophagus. Deutsche mililärärztl. Ztg. 1880 — [16]) Maisonneuve. Rousselot-Beaulieu, *Rétrecissement de l'oesophage.* Thèse. Paris 1864. — [17]) Braun, Beiträge zur operativen Chir. von Czerny. Stuttgart 1880. [18]) J. O. Roe, New-York med. Record. Nr. 20, 1882; Jahrbücher. I, 1885. — [19]) Morell Machenzie, Amer. Journ. of med. sc. April 1883; Jahrbücher. I, 1885. — [20]) Louis Elsberg, Archiv of Laryng. Jahrbücher. I, 1885. — [21]) Schiltz, Correspondenzbl. der ärztl. Vereine in Rheinland-Westphalen. 1877. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 50, 1882. — [22]) Sands, Illustr. Monatsschr. f. ärztl. Polytechnik. Nr. 7. 1884. — [23]) Gussenbauer, Zeitschr. für Heilkunde. Jahrbücher. I, 1883.

Radice. WÖLZENDORFF.

Esoftalmia, dicesi quello spostamento del bulbo oculare, nel quale questo, per una causa morbosa, è spinto fuori dell'orbita in modo che anche il punto fisso di rotazione dell'occhio sia portato innanzi. Però gli antichi oculisti facevano una rigorosa distinzione tra esoftalmia, nella quale il globo oculare, infiammandosi si porta in avanti ed è essenzialmente alterato nel suo aspetto, ed esoftalmo, determinato da protrusione dell'occhio inalterato per una causa morbosa che sorge dietro di esso. Ma furono descritti anche come esoftalmia i semplici ingrossamenti del bulbo e le sue proliferazioni (esoftalmia fungosa del Beer).

Esistono molti individui di cui gli occhi sono fortemente sporgenti, senza che questo stato, per essere abituale, venga considerato come esoftalmo.

Con maggior ragione la sporgenza di occhi fortemente miopici, (che aumenta col grado della miopia, ed è conseguenza del restringimento di spazio nell'orbita per il crescente ingrossamento della sezione posteriore dell'occhio, sicchè dalla maggiore sporgenza di un occhio si può anche conchiudere sul maggior grado di miopia), potrebbe considerarsi come esoftalmia, poichè allora anche il punto di rotazione cambia di posto. Però neanche questa prominenza dell'occhio vien considerata come esoftalmia.

L'esoftalmia è un sintoma di diversi stati morbosi, e a tenore di questi si comporta diversamente. Però in generale i seguenti caratteri sono comuni alle diverse specie di esoftalmia.

1. Il grado della esoftalmia oscilla tra una sporgenza dell'occhio di pochi millimetri, fino alla fuoriuscita completa dell'occhio sulla guancia.

2. L'occlusione delle palpebre, nei gradi leggieri, è ancora perfetta, mentre nei gradi intensi, malgrado la distensione sovente enorme della palpebra superiore, è insufficiente; nei gradi elevatissimi la rima palpebrale si restringe dietro il bulbo.

3. La frequente comparsa delle immagini doppie ha la sua ragione in parte nella ostacolata mobilità del bulbo verso una data direzione, in parte nello spostamento del punto di rotazione e nell'alterata direzione di trazione dei muscoli oculari esterni.

4. Nei gradi elevati di esoftalmia esiste ostacolo alla mobilità del bulbo in seguito a distensione dei muscoli oculari e finalmente perdita totale della mobilità.

5. L'essiccamento, infiammazione pannosa e xerotica della cornea scoverta (FEUER) e finalmente ulcerazione o raggrinzamento della stessa, si sono sovente osservati.

6. La lacerazione e distensione dei nervi ciliari mena, nei gradi elevati dell'esoftalmia, a diminuzione o a perdita totale della sensibilità della cornea, forse anche a paralisi dell'accomodazione (STELLWAG).

7. L'abbassamento o scomparsa del potere visivo si presenta molto più spesso per malattie della sezione anteriore del bulbo o delle formazioni intra-oculari (retina, papilla ottica) o per pressione sul nervo ottico lungo il suo decorso orbitale, anzichè per distensione di quest'ultimo, giacchè anche nell'esoftalmo di grado elevato sovente si trova ancora un potere visivo soddisfacente; o si è osservato il completo ripristinamento di questo dopo allontanata la causa morbosa e ridotto l'occhio nella sua normale posizione. È appunto il decorso tortuoso del nervo che permette una considerevole distensione di esso senza lacerazione.

Le malattie nelle quali si presenta l'esoftalmo sono le seguenti:

a) Infiammazione e suppurazione del tessuto adiposo e connettivale retro-bulbare, e periostite dell'orbita; *b*) tumori dell'orbita, e restringimenti della stessa per sporgenze in essa della sua parete, infiammazioni e tumori delle glandole lagrimali; *c*) paralisi dei muscoli innervati dall'oculomotore (esoftalmo paralitico); *d*) operazioni dello strabismo sul m. r. interno; *e*) traumi, emorragie, corpi estranei, lacerazione dei muscoli oculari (esoftalmo traumatico); *f*) morbo del BASEDOW (esoftalmo anemico cachetico).

Inoltre vi è una forma di esoftalmia, chiamata dagli antichi autori esoftalmo semplice, che si distingue dalle altre forme perchè non se ne conoscono le cause morbose determinanti. Si comprende da sè che, a misura che i nostri sussidî diagnostici divengono più precisi, e la nostra esperienza più ricca, il terreno dello esoftalmo semplice si restringe sempre più. Nondimeno si hanno anche oggi dei casi di esoftalmia, del cui modo di originarsi non sappiamo renderci conto.

Diagnosi dell' esoftalmia. L' accertamento del fatto che il bulbo oculare sia fuoriuscito dalla sua cavità, che quindi la posizione relativa del vertice della cornea rispetto al margine dell'orbita sia alterata, si determina subito colla misura dell'occhio, o può esser esattamente misurato coll' esoftalmometro (vedi l'art. esoftalmometro). Se il grado dell'esoftalmia è tanto lieve che potrebbe sorgere un dubbio sulla esistenza di essa, e inoltre non si possiede un esoftalmometro, allora è utile di osservare dal di dietro sopra il margine superiore dell' orbita verso il vertice della cornea. Il paragone dei due occhi farà in tal modo riconoscere facilmente quello spostato.

Altrettanto facile è il differenziamento riguardo alla causa della esoftalmia nella maggior parte dei casi, se cioè esista infiammazione retrobulbare, un tumore, un trauma, ecc. poichè, come vedremo, i gruppi sintomatici in tutte queste affezioni devono nettamente distinguersi l'uno dall'altro. La massima difficoltà, quando esiste un restringimento di spazio dell'orbita per tumore, consiste nel determinare la natura di questo, purchè non esista un esoftalmo pulsante , nel quale caso si potrebbe concludere con sufficiente sicurezza per un tumore vascolare, od un alterazione aneurismatica dei vasi.

Un esempio illustrerà le difficoltà diagnostiche nei casi di esoftalmia da tumore.

Il 4 Ottobre 1870 mi si presentò un fanciulla di sei anni , la quale, circa un anno prima si era ferita con una sbarra di ferro alla regione dell'angolo esterno dell'occhio, senza soffrire pel momento danno rilevante. Sei mesi dopo sorse una lieve sporgenza dell'occhio ed il professor v. Arlt, che fu allora consultato, accertò un esoftalmo di grado moderato, e la presenza di un tumore nell'orbita. La piccola inferma presentava il quadro seguente: il bulbo dell' occhio è spostato in basso ed in fuori , e sporge circa 2—3 linee fuori dell'orbita. Nella regione dell'angolo interno dell'occhio la palpebra superiore è leggermente convessa. Toccando questo punto si trova un tumore grande presso a poco quanto un uovo di colombo , estendentesi nella profondità, duro, in connessione coll'osso, quindi non spostabile, liscio alla superficie. Il potere visivo quasi normale, il fondo dell'occhio, oltre alle vene retiniche alquanto dilatate, presenta condizioni normali. Io stabilii la diagnosi di probabilità per un encondroma. La stessa diagnosi era stata emessa dal v. Arlt e più tardi dal Billroth. In Dicembre dello stesso anno l'operò il professor Billroth. Dopochè si fu sufficientemente incisa la palpebra, si tagliò sul margine sopra-orbitale, in corrispondenza della base del tumore. Allora tutto d'un tratto irruppe una corrente di sangue venoso dal tumore, il quale si rivelò cavo, mentre la superficie recisa si riconobbe essere una assottigliatissima lamella ossea. Introducendo il mignolo il Billroth si convinse che la cavità , che seguitava a dar sangue , non era altro se non il seno frontale fortemente dilatato da una raccolta di sangue, seno che nel modo descritto aveva ricacciata la volta dell'orbita e ristretto lo spazio nel cavo orbitale (vedi anche Franz Steiner [19]).

I. Esoftalmia in seguito ad infiammazione e suppurazione del tessuto orbitale, e periostite dell' orbita.

In ogni caso d' infiammazione del tessuto adiposo retrobulbare si ha sporgenza dell' occhio, per lo più solo di lieve grado, ma talvolta di grado molto rilevante. La direzione è ordinariamente quella dello sguardo direttamente all'innanzi, solo nei casi in cui con una periostite delle pareti orbitali o con un'affezione delle glandole lagrimali il cuscinetto adiposo orbitale partecipa alla infiammazione, si trova contemporaneamente l'occhio spinto verso una direzione laterale. Le infiammazioni a decorso cronico, e che non me-

nano a suppurazione, ma a deposito di un infiltrato sieroso o gelatinoso (STELLWAG), sogliono, per lo più dopo un lungo tempo, di nuovo regredire, ma talvolta aver esito in ipertrofia del tessuto, e per conseguenza di questa in un esoftalmo permanente, o finalmente in suppurazione e guarigione terminale. Una siffatta esoftalmia sorge relativamente presto, è sempre accompagnata da dolori, talvolta intensissimi, ma ben presto passa nel decorso cronico e mite, e solo di rado, per pressione sul nervo ottico, ne determina l'atrofia.

Un caso di simil fatta degno di nota, che prima di me avevano osservato i colleghi v. REUSS e MAUTHNER (quest'ultimo ha descritto il caso), acquistò un grande interesse per il cattivo esito di un'operazione di cataratta che io aveva intrapresa nell'occhio dritto.

V. St., vecchia di 73 anni, aveva 20 anni prima sofferto una forte infiammazione della durata di parecchi mesi nell'occhio dritto, la quale si lasciò dietro una forte sporgenza dello stesso. Tanto la mobilità quanto il potere visivo di quest'occhio devono essere stati normali e non ha dovuto esservi diplopia. Da tre anni invece la vista di quest'occhio sarebbe sempre peggiorata. L'occhio sinistro solo da un anno si sarebbe, come il primo, ammalato, ma con terribili dolori durati parecchi mesi e perdita del potere visivo. La tumefazione avrebbe raggiunto il quintuplo dell'attuale. Il v. REUSS, che prima della malattia dell' occhio sinistro, il 31 Luglio 1876 aveva osservata l' inferma di passaggio e solo esternamente, ebbe la gentilezza di parteciparmi le sue annotazioni di quell'epoca. " *Cataracta matura oc. dextr. Exophtalmus oc. utriusque*, specialmente del destro. Solo da breve tempo congiuntiva bulbare (dell'occhio sinistro?) arrossita, chemotica. Tumefazione infiammatoria del connettivo adiposo orbitale, cataratta incipiente dell' occhio sinistro. Nervo ottico normale. Cuscini di erbe aromatiche „. Da ciò si può vedere che le parti anteriori dell'occhio sinistro, tranne la chemosi della congiuntiva, erano normali alla fine di Luglio 1876. L' 8 Agosto 1877 l' inferma fu osservata dal professor MAUTHNER [45]), e da questi fu parimenti diagnosticata esoftalmia in seguito ad ipertrofia del grasso orbitale nei due occhi. L' 11 Agosto 1877 l' inferma si presentò nel mio policlinico, coi seguenti sintomi:

Le palpebre dell' occhio sinistro edematose, in tutte le direzioni. Dall'interno all'esterno (lunghezza della rima palpebrale) 4 cent., dirigendo lo sguardo direttamente in avanti questa si apre per 19 mm. Dalla rima palpebrale sporge fuori la congiuntiva rosso-carnea, edematosa, che, formando un cercine intorno alla cornea, lascia libera una fenditura mediana, che misura 11 mm. da dritta a sinistra e 5 mm. dall'alto al basso. Il margine di questa fenditura è coverto di croste, tolte le quali, nel fondo appare la cornea cicatrizzata, coverta da vasi, giallo-grigiastra. Tra il cercine della congiuntiva e la pseudo-cornea si può introdurre in entrambi i lati ed in alto una sonda per parecchi millimetri profondamente in un solco. Il bulbo sinistro fuoriuscito circa 1 cent. dall'orbita, ma non così fortemente come il dritto. Il resto della congiuntiva bulbare fortemente chemotico e di color carneo, ma più pallido del descritto cercine intorno alla cornea. Presso all'equatore il bulbo misura da dritta a sinistra 29 mm., dall'alto in basso 28 mm. Il bulbo essenzialmente limitato nei suoi movimenti, la tensione molto abbassata. All'occhio dritto forte esoftalmo (circa 1 $^1/_2$ cent.), congiuntiva e cornea normali. Dietro al bulbo la punta del dito tocca un tumore molle elastico. *Cataracta nuclearis* (intorbidamento giacente intorno al nucleo). La corticale anteriore non interamente intorbidata. Movimento pupillare completamente normale. Le dita vengono riconosciute alla distanza di 1 $^1/_2$ piede. Solo con la forzata occlusione delle palpebra il bulbo viene completamente coverto.

Malgrado le condizioni sfavorevoli , io mi lasciai indurre dai lamenti della inferma ad eseguire l' estrazione della cataratta. Questa si dimostrò estesa , non uscì da sè , e si dovette estrarla dalla ferita lineare col cucchiaio. Alquanta perdita di umor vitreo. La riunione della ferita fu protratta, in quantochè una massa intercalare trasparente, per circa otto giorni, tenne separati i margini della ferita , questa però si chiuse in modo che subito dopo dodici ore la camera anteriore fu ripristinata , e così rimase durante tutto il decorso. L'intorbidamento parenchimatoso striato dalla cornea era scomparso già dopo cinque giorni, e quindi l'inferma poteva contare anche le dita alla luce della candela. Dalla terza settimana in poi la riunione della ferita fu solida. Però fin dal secondo giorno si era sviluppata una chemosi della congiuntiva , che, originariamente limitata alla sezione inferiore del bulbo, a poco a poco aveva invasa tutta la congiuntiva bulbare, e la chiusura delle palpebre, che era stata tentata con empiastro inglese e strie della cosiddetta *péllicule balsamique,* fu molto difficoltata. Con ciò il bulbo uscì sempre più fuori dell'orbita, sicchè l'esoftalmo, alla fine della 3ª settimana, sporgeva 3 buoni centimetri dall'orlo orbitale. Una estesa scarificazione della congiuntiva chemotica non produsse se non un transitorio alleviamento. Nell'ulteriore decorso si produssero i seguenti tristi fenomeni: primo al margine corneale inferiore, poi in entrambi i lati e finalmente al margine corneale superiore si formarono dei cercini congiuntivali alti parecchi millimetri, che erano abbastanza duri al tatto, e divennero sempre più simili a quelli già descritti nell' occhio sinistro. Inoltre nel margine corneale inferiore si formò un punto grande circa quanto un seme di canape, che aveva aspetto essiccato, era insensibile, s'ingrandiva sempre più, in modo da invadere la regione pupillare inferiore della cornea, si copriva di croste del secreto dato dalla congiuntiva, e finalmente, per suppurazione del parenchima corneale inferiore si sollevò, e fu allontanato da me colla pinzetta, come una laminetta del diametro di circa 5 mm. Contemporaneamente il pus era penetrato nella camera anteriore, e formò un ipopio che giungeva fin oltre la metà della pupilla. Con ciò non rimase intatta se non la porzione di cornea coverta dalla palpebra superiore insieme alla ferita che oramai era ben guarita (fine dalla sesta settimana). Allora l'inferma, che fino a quel momento era stata curata in casa propria, fu portata nella clinica del v. Arlt, e l'ulteriore decorso mi rimase ignoto. Senza dubbio questo menò allo stesso esito finale come quello descritto all' occhio sinistro.

È importante in questo caso l' osservazione , che il processo che menò all'ipertrofia del tessuto infiammato nel cuscinetto adiposo retrobulbare, occasionalmente, come nell'occhio sinistro del nostro caso, senza nota causa, abbia potuto a dritta, in seguito del trauma di un' operazione di cataratta, determinare un analogo processo infiammatorio ed ipertrofizzante della episclera e della congiuntiva, e che l'esoftalmo in tal modo accresciuto, in seguito della difettosa chiusura delle palpebre, abbia potuto provocare essiccamento (flogosi xerotica [Feuer]) della cornea scoverta, e nell'ulteriore decorso avere come conseguenza la suppurazione e cicatrizzazione della stessa.

In seguito a traumi della più svariata natura, scheggiamenti ossei delle pareti orbitali per urto o caduta, per penetrazione di corpi estranei nell'orbita, come, tra gli altri, di liquidi della iniezione fatta nel canale lagrimale, e caduti, per lacuna del tessuto, nel cuscinetto adiposo retro-bulbare (v. Graefe , Mauthner , io stesso) , inoltre nel decorso di un' eresipela facciale, talvolta anche senz'altra causa dimostrabile, tranne quella di un rapido cambiamento di temperatura (Stellwag), inoltre per propagazione di una flebite dalle vene degli organi vicini nelle vene dell'orbita, che può decorrere

coi fenomeni di un'eresipela ed essere scambiata con questa (Leyden, Stellwag), poi, come ho visto, in seguito di difterite delle fauci, ed in rari casi come focolaio infiammatorio metastatico, si sviluppa nel tessuto adiposo retro-bulbare un'infiammazione acuta, la quale solo di rado e senza suppurazione si riduce, ma di regola passa in flemmone. Questo per lo più consiste in un grosso focolaio purulento, ma talvolta risulta di tanti piccoli focolai, con violenti dolori dà luogo ad un esoftalmo spesso di alto grado, invadendo la guaina del nervo ottico e questo stesso, o per compressione della vena centrale della retina, determina neurite ottica e finalmente atrofia di questo nervo, ed anche esternamente si rileva come flemmone per la forte tumefazione delle palpebre e della congiuntiva. Sovente, specie nei gradi elevati di esoftalmia, il bulbo oculare è difficilmente o niente affatto mobile, e propriamente per essere i muscoli invasi dal processo infiammatorio, o perchè, a causa della grande dolorabilità, viene evitato qualsiasi movimento.

Un caso osservato da me in un fanciullo di 6 anni, pubblicato nell'Archiv für Kinderheilkunde, è di massimo interesse tanto per la completa immobilità dell'occhio leso, e dalla difettosa mobilità in quasi tutte le direzioni nell'occhio sano, finalmente pel suo decorso e per l'azione deleteria di una fasciatura compressiva applicata per 24 ore.

Quindi l'esoftalmo, in seguito ad infiammazione del tessuto adiposo retro-bulbare, si caratterizza per l'insorgenza rapida e dolorosa, per la difficoltata mobilità dell'occhio, e per la tumefazione infiammatoria del connettivo e delle palpebre.

Se l'esoftalmia è sorta in seguito a periostite delle pareti orbitali, allora a questi fenomeni si associa lo spostamento laterale del bulbo oculare (sul decorso e la terapia vedi l'articolo Orbita).

II. Esoftalmia consecutiva ai tumori dell'orbita e delle glandole lagrimali.

Qui devono considerarsi: *a)* i tumori pulsanti, *b)* i non pulsanti.

a) L'esoftalmo pulsante si caratterizza per i rumori aneurismatici, udibili sul bulbo e nei dintorni, e per le pulsazioni che si possono palpare, e talvolta anche vedere, e che i pazienti stessi sentono e palpano (Stellwag).

Le cause di questa esoftalmia sono diversissime. Mentre un tempo si riteneva (Nunneley), che una trombosi del seno cavernoso od altri ostacoli circolatori costituissero la causa della dilatazione delle vene orbitali e quindi dell'esoftalmo, questa dilatazione nei tempi recenti viene attribuita a stati infiammatorî delle pareti venose, e le pulsazioni son considerate come effetto della propagazione dell'itto cardiaco sistolico sino alle vene dilatate (Wecker [11]) (Stellwag). (Per ulteriori particolari vedi l'art. Orbita).

La causa in una buona metà dei casi è un trauma. Rimedio più efficace di tutti si è dimostrata l'allacciatura della carotide comune dello stesso lato.

b) Tumori non pulsanti.

Se si sviluppa un tumore nell'orbita, l'esoftalmia sarà varia secondo che il tumore si è sviluppato internamente al cono muscolare od esternamente a questo. Nel primo caso l'esoftalmo è direttamente rivolto innanzi, mentre nei tumori posti lateralmente esso appare spinto verso il lato opposto.

La mobilità del bulbo nel primo caso è alquanto scemata in tutte le direzioni, nel secondo caso lo è solo verso il lato del tumore. Sulla natura del tumore è difficile dir niente di preciso in generale, però vi sono dei

punti di appoggio, per potere emettere un giudizio probabile. Se infatti la mobilità del bulbo è molto scemata o affatto abolita in uno od in tutt'i lati, sicchè è giustificato il sospetto che i relativi muscoli siano stati parimenti invasi dalla neoformazione, si può ammettere un tumore di natura maligna, perchè solo un tumore siffatto implica nel suo sviluppo tumori eterogenei.

Se l'esoftalmo cresce e diminuisce, e l'accrescimento ha luogo durante le diverse cause di stasi nel sistema della vena cava superiore, allora vi è la probabilità di un tumore vascolare. Se, mancando qualsiasi fenomeno cerebrale, si era sviluppata atrofia unilaterale del nervo ottico prima della formazione dell'esoftalmo, allora, per la sporgenza del bulbo per lo più lieve e rivolta direttamente in avanti, con completa conservazione della mobilità dell'occhio, si dovrebbe ammettere un tumore del nervo ottico stesso.

I tumori più comuni che provocano esoftalmia sono: sarcomi, carcinomi, mixomi (del nervo ottico), tumore cavernoso, di raro osteomi (tumori eburnei), condromi, lipomi ed echinococchi.

Talvolta i tumori provocanti l'esoftalmia non sono sorti primariamente nell'orbita (p. es. le disseminazioni orbitali di un sarcoma intraoculare), talvolta i tumori dalla cavità vicina si fanno strada nell'orbita, sia che essi utilizzano come stazione d'ingresso le comunicazioni dilatate, sia che (e ciò è più frequente) usurano la parete orbitale o la involgono nel processo. L'occhio sporgente subisce i più svariati danni. Si produce atrofia nel nervo ottico sia primariamente sia per l'intermezzo di una nevrite retrobulbare, talvolta questa è preceduta da tumefazione intra-oculare del nervo ottico. Nei tumori a rapido sviluppo talvolta si produce scollamento della retina, ecc. Ma anche i tessuti anteriori del bulbo oculare sovente vengon tratti a partecipare dell'affezione. L'essiccamento ed ulcerazione della cornea, la perforazione della stessa e la panoftalmite, ovvero la irido-ciclite lenta, ne sono frequente conseguenza.

Sulla terapia ed altri particolari dei tumori vedi l'articolo Orbita.

Sono ancora da menzionare i tumori delle glandole lagrimali (v. l'art. Dacrioadenite vol. IV, p. 313), che ricacciano il bulbo in dentro ed in basso e limitano ed aboliscono la mobilità in fuori ed in alto. Essi per lo più, sia col loro accrescimento, sia durante il loro decorso, provocano fenomeni infiammatorî, e per questa circostanza, come per la loro sede, la loro superficie glandolare, la loro sensibilità alla pressione, e le alterazioni nella secrezione glandolare (che al principio può essere aumentata, più tardi essenzialmente diminuita), sono abbastanza caratterizzati. I tumori della glandola lagrimale, come sono stati descritti dai numerosi osservatori nelle più diverse circostanze, hanno di comune che essi risultano in parte di tessuto glandolare ipertrofizzato, in parte di siffatto tessuto degenerato in sostanza colloide, e più adeguatamente devono considerarsi come adenoidi (v. BECKER). Un tumore delle glandole lagrimali descritto dal MACKENZIE, il cloroma, che al taglio rappresenta una massa dura, omogenea, verdastra, pare che sia invece un tumore di altra natura. Inoltre furono ancora trovati degli echinococchi nelle glandole lagrimali.

La diagnosi di un tumore nell'orbita è in generale facile, poichè nella maggior parte dei casi esso può palparsi nella profondità mediante il dito introdottovi; ma anche se ciò non fosse il caso, si può supporlo per l'esoftalmo lento e senza dolore, e sovente con conservazione del potere visivo intatto o solo di poco scemato. La cecità precoce per atrofia del nervo ottico sta a favore di un tumore del nervo ottico, se la mobilità è intatta.

I tumori che si fanno strada dal cavo cranico nell'orbitale (gliosarcomi), provocano un identico esoftalmo, però ne rivelano indubbiamente l'origine i

fenomeni cerebrali quasi sempre esistenti, come pure le alterazioni intraoculari che si osservano in entrambi i nervi ottici. Ma talvolta l'assenza di tutti questi sintomi ha dato luogo a scambio con tumori orbitali primarî (MAUTHNER [45]).

III. Esoftalmia in seguito a restringimento dell'orbita.

In seguito a proliferazione di diversi tumori delle cavità vicine nell'orbita, e a sporgenza di una delle pareti ossee nella sua cavità, ed anche in seguito a raccolte di liquidi patologici, come siero, pus, sangue, in queste cavità, ed in seguito alla dilatazione in questa provocata, finalmente per formazioni osteotiche delle pareti ossee in seguito ad infiammazione del tessuto osseo, sorge un esoftalmo la cui caratteristica consiste in questo, che il bulbo per lo più è spinto lateralmente e difficilmente o niente affatto si può ridurre nell'orbita. Il più sovente sono le dilatazioni del seno frontale che provocano questo esoftalmo (vedi il caso sopra riferito).

IV. Esoftalmo paralitico.

Questa esoftalmia si trova nella paralisi totale dell' oculomotore, ma anche nella paralisi di tutti i muscoli oculari. La causa nel primo caso consiste nella cessazione dell'azione, comune alla maggior parte dei muscoli retti, di tirare il bulbo indietro, e nel rendersi libera la elasticità del cuscinetto adiposo, agevolato dall'azione sommaria dei muscoli obliqui che esercita una trazione in avanti; nel secondo caso, come è chiaro, resta solo la prima causa.

V. Esoftalmia in seguito ad operazioni di strabismo sul M. r. interno.

Il v. GRAEFE ha richiamata l'attenzione su questo esoftalmo apparente in seguito ad operazioni di strabismo, e l'ha attribuito ad un maggior divaricamento della rima palpebrale nell'occhio strabico, divaricamento esistente già prima dell'operazione, e all'abbassamento della caruncola, quando s'incide ancora la congiuntiva, e quindi ha raccomandato da un lato la esecuzione di una piccola tarsorrafia, dall'altro d'avvicinare la congiuntiva prolassata, ed eventualmente l'ingrossamento artificiale della rima palpebrale dell'occhio strabico.

VI. Esoftalmia in seguito a traumi.

Qui bisogna prendere in considerazione:

a) I corpi estranei che son penetrati nell'orbita, e sovente si sono tollerati lungo tempo senza fenomeni infiammatorî essenziali.

b) Le lacerazioni dei muscoli oculari esterni, nelle quali l'esoftalmia si sviluppa più intensamente che nelle paralisi dei muscoli oculari.

c) Le emorragie nell'orbita, che si producono o per fenditure delle ossa o per lacerazioni delle vene orbitali. Se nel primo caso è rotta la parete interna od inferiore delle ossa, si produce anche un enfisema dell'orbita, il quale tradisce la sua presenza pel crepitio provocato nello spingere indietro il bulbo, eventualmente si aumenta nello starnutare ed accresce l'esoftalmo. Nelle emorragie, dopo più o men lungo tempo, si produce ecchimosi della congiuntiva. Però le ecchimosi della cute delle palpebre si producono solo quando è lesa la fascia tarso-orbitale. Il sangue raccolto nell'orbita può venire anche dalle cavità vicine.

L'esoftalmo che si produce in queste circostanze diminuisce leggermente in seguito a pressione sull'occhio, la mobilità è appena disturbata, la spor-

genza si produce d'un tratto, ordinariamente in seguito ad un trauma (scossa del capo). L' esoftalmo consecutivo ad emorragie sorge d' un tratto , e raggiunge subito e in breve tempo il massimo grado. Il potere visivo e la mobilità del bulbo ne soffrono poco o niente, ed a poco a poco diminuisce l'altezza dello esoftalmo.

d) Per colpi esplodenti , mediante i quali talvolta si provoca una lacerazione delle palpebre e la formazione di un canale che arriva profondamente nell'orbita, sorge in seguito alla infiammazione stabilita nel tessuto orbitale , ed allo edema concomitante , una protrusione del bulbo , che decorre cogli ordinari fenomeni di una infiammazione del tessuto orbitale (v. sopra).

VII. Esoftalmo cachettico o anemico (morbo del BASEDOW) (v. l'articolo: BASEDOW, malattia del II, pag. 430).

Qui riferiamo solo un sintoma non riportato in quell' articolo, e su cui STELLING ha richiamata l' attenzione. È questo l' immobilità della palpebra estremamente rara, che in realtà fornisce al quadro dell'esoftalmo del BASEDOW una rigidezza caratteristica dello sguardo e suole trovarsi in un periodo, in cui mancano ancora gli altri sintomi caratteristici.

Qui si può ancora menzionare la sporgenza dell'occhio in avanti (J. J. MÜLLER), ed in basso (E. BERLIN) con fenditura palpebrale volontariamente dilatata, che ha la sua ragione di essere nella più intensa innervazione del cosiddetto muscolo orbitale del MÜLLER, innervato dal simpatico, sporgenza osservata regolarmente nella stimolazione sperimentale del cordone cervicale, ma che può essere osservata, anche negli uomini, che soffrono di affezioni congiuntivali croniche, come una abitudine mediante la quale, a quel che pare, si produce alleviamento delle sofferenze.

(Tutto ciò che in questo articolo è solo accennato , o manca affatto , come per es., la terapia, verrà ulteriormente esposto nell'articolo orbita).

Letteratura: Si è tenuta presente la letteratura più recente, ed a preferenza la tedesca; gl'innumerevoli casi più antichi si trovano nei risp. manuali e trattati di oculistica e di chirurgia, non che nelle enciclopedie.—[1]) 1854. A. v. Graefe, Zwei Fälle von plötzlich eintretendem Exophthalmus durch Caries der Orbita. A. f. O. I, 1, pag. 430. — [2]) 1857. A. v. Graefe, Beiträge zur Lehre vom Schielen und von den Schieloperationen. A. f. O. III, 1, pag. 247 u. 378. — [3]) F. Praël, Exophthalmus mit Struma und Herzfehler. A. f. O. III, 2, pag. 190. — [4]) A. v. Graefe, Bemerkungen über Struma und Herzleiden. Ibid. pag. 278 bis 307. — [5]) 1863. v. Graefe, Abscedirung des Orbitalzellgewebes mit consecutiver Netzhautablösung und völliger Wiederanlegung derselben. Klin. Vortrag, gehalten am 5. Dec. 1862. Kl. M. f. A. I, pag. 49. — [6]) H. Knapp, Exophthalmus durch Orbitalemphysem. Ibid. I, pag. 162. — [7]) 1866. R. Berlin, Netzhautablösung durch Orbitalabscess. Spontane Heilung der Netzhautabösung nach Eröffnung des Abscesses. Kl. M. f. A. IV, p. 77.— [8]) 1868. Joseph Bell, Beobachtung einer pulsirenden Orbitalgeschwulst, durch Carotisunterbindung geheilt. Edinburgh. Med. Journ. Juli 1867, pag. 36—38. Kl. M. f. A. VI, pag. 125.—[9]) J. L. Laurence, Ein fall von traumatischen Orbitalaneurysma. in welchem die Carotis mit glücklichem Erfolg unterbunden wurde. Ophth. Review, Nr. 12, Oct. 1867, pag. 355—360. Kl. M. f. A. VI, pag. 125. — [10]) Manz, *Tumor cavernosus* der Orbita. Kl. M. f. A. VI, pag. 182. — [11]) L. v. Wecker, Ueber pulsirende Orbitalgeschwülste. Kl. M. f. A. VI, pag. 406 (O. C.). — [12]) Schiess-Gemuseus, Grosses cystoides Fibrom der Orbita, hochgradiger Exophthalmus, Heilung mit Erhaltung des Bulbus. A. f. O. XIV, 1, pag. 87. — [13]) J. J. Müller, Untersuchunhen über den Drehpunkt des menschlichen Auges. A. f. O. XIV, 3, pag. 208. — [14]) W. Zehender, Rückblick auf die Erfolge der Carotisunterbidung bei pulsirenden Orbitälgeschwülsten. Kl M. f. A. VI, pag. 99. — [15]) 1870. J. Rheindorf, Tumor in hinteren Orbitalabschnitte und in der Nasenhöhle. Kl. M. f. A. VIII, p. 173.— [16]) 1871. T. Horner, Tumoren in der Umgebung des Auges. Kl. M. f. A. IX, p. 11,

15, 18, 25, 31.—[17]) H. Schmid, *Exophthalmus ex aneurysmate arter. ophthalm. dextrae, Ligatura carotidis communis dextrae.* Kl. M. f. A. IX, pag. 219. — [18]) E. Berlin, Beitrag zur Mechanik der Augenbewegungen. A. f. O. XVII, pag. 180.—[19]) F. Steiner, Ueber die Entwicklung der Stirnhöhlen und deren krankhafte Erweiterung durch Ansammlung von Flüssigkeiten. A. f. Chir. v. Langenbeck. XIII, pag. 144. (Con un diffuso indice letterario su questo argomento.) — [20]) F. C. Donders, Ueber die Stützung der Augen bei Blutandrang durch Athmungsdruck. A. f. O. XVII, 1, pag. 80—106. — [21]) Emil v. Emmert, historische Notiz über *Morbus Basedowii* nebst Referat über 20 selbst beobachtete Fälle dieser Krankheiten. Ibidem, pag. 203 e 220.—[22]) 1872. Herm. Schmidt, Beitrag zur Kenntniss der metastatischen Irido-Chorioideitis. A. f. O. FVIII, 1, pag. 29. — [23]) P. Arnold und O. Becker, Doppelseitiges symmetrisch gelegenes Lymphadenom der Orbita A. f. O. XVIII, 2, p. 56.— [24]) 1873. Emil Gruening, *Exophthalmus dexstrae* bei Vorwärtsbeugung des Körpers, A. f. A. u. O. III, 1, pag, 168.—[25]) 1874. G. v. Oettingen, Zur Casuistik und Diagnostik der Orbitaltumoren. Kl. M. f. A. XII, pag. 45. — [26]) H. Knapp, Exstirpation einer Sehnervengeschwulst mit Erhaltung des Augapfels. Kl. M. f. A. XII, p. 439. (O. C.)—[27]) A. v. Hippel, Retrobulbäres Aneurysma mit hochgradigem Exophthalmus des rechten Auges. Unterbindung der *Carotis communis dextr.* A. f. O. XX, 1, pag. 173. — [28]) 1875. Nieden, Ein Fall von retrobulbärem Aneurysma mit starkem Exophthalmus Unterbindung der *Carotis sinistra.* Kl. M. f. A. XIII, p. 38.—H. Knapp, Ein Fall von Carcinom der äusseren Sehnervenscheide exstirpirt mit Erhaltung des Augapfels. A. f. A. u. O. IV, 2, pag. 209.—[30]) 1876. G. v. Oettigen, Zur Casuistik und Diagnostik der Orbitaltumoren. Kl. M. f. A. XIV, pag. 315.—[31]) Waldhauer, Echinococcus in der Orbita. Kl. M. f. A. XIV, pag. 152.—[32]) Josef Imre, Erysipel Augenlider, Exophthalmus. Gänzliche Genesung im Verlaufe einer Woche. Kl. M. f. der A. XIV, pag. 187.—[33]) F. Raab, Congenitale Encephalocele. Ein Beitrag zur Casuistik der Orbitaltumoren. Wiener med. Wochenschr. 22—13. Kl. M. f. A. XIV, pag. 198. — [34]) Walter Rivington, *A case of pulsating tumour of the left orbit.* Med. chir. Transact. LVIII, pag. 183—298. Archiv gén. de médecine. Mars 1876, pag. 353. Kl. M. f. A. pag. 307. — [35]) Th. Walzberg, Ein Fall von Basedow'scher Krankheit und Sarcom der Schädelbasis mit *Neuritis optica.* Kl. M. f. A. XIV, p. 401.— [36]) E. Gruening, Ueber einen Fall von *Varix aneurysmaticus* innerhalb der Schädelhöhle mit Prominenz beider Bulbi und totale Blindheit, Unterbindung der *Carotis communis sinistra.* Heilung. A. f. A. u. O. V, 2, pag. 280. — [37]) H. Knapp, Grosses Orbitalsarcom, entfernt mit Erhaltung des Augapfels, Tod durch acute Nephritis. A. f. A. u. O. V, 2, pag. 310. — [38]) Baumgarten, Ein Fall von *Glioma Retinae et nervi optici.* A. f. O. XXII, 3, pag. 203.—[39]) 1877. H. Schmidt-Rimpler, *Phlebitis optica.* A. f. O. XXIII, I, pag. 229. — [40]) S. v. Förster, Zur Kenntniss der Orbitalgeschwülste. A. f. O. XXIV, 2, pag. 93. — [41]) 1878. Hans Chiari, Fall von Tuberculose des *Nervus opticus dexter.* Med. Jahrb. d. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien. Jahrg. 1877. Kl. M. f. A. XVI, pag. 30. — [42]) Shingleton Smith, *Exophthalmic goitre. Lesions of the cervical ganglia.* Med. Times and Gaz. Jun. 15, Kl. M. f. A. XVI, pag. 368. — [43]) Friedrich Schalhauser, Ein Fall. von Aneurysma der *Carotis interna dextra im canalis caroticus ex traumate.* J.-D. Kl. M. f. A. 2. Beilageheft. — [44]) R. Berlin, Thrombose des Gehirnsinus. Kl. M. f. A. Bericht. d. Heidelb O. G. — [45]) L. Mauthner, Ueber Exophthalmus. Wiener med. Presse. Nr. 1—7.—[46]) E. L. Holmes, Dreizehn Fälle von ocularen Geschwülsten (Sehnervengeschwulst.). A. f. A. u. O. VII, 2, pag. 309. — [47]) 1879. W. Willemer, Ueber eigentliche, d. h. sich innerhalb der äusseren Scheide entwickelnden Tumoren der Sehnerven. A. f. O. XXV, 1, pag. 161. — [48]) W. Schlaefke, Die Aetiologie des pulsirenden Exophthalmus. A. f. O. XXV, 4, pag. 112. — [49]) W. Bitsch, Spontanheilung eines Aneurysma der *Art. ophthalm.* in der Orbita. Kl. M. f. A. XVII, pag. 16. — [50]) Wolfe, *Remowal of sarcoma of orbit, with recovery of sight.* Med. Times and Gaz. Dec. 1878. (Centralbl. f. Chir. 1879, Nr. 15.) Centralbl. f. A. Mai, pag. 162. — [51]) R. Nieden, Drei Fälle von retrobulbärer, pulsirender Gefässgeschwulst, geheilt durch Unterbindung der Carotis. A. f. A. VIII, 2, pag. 127.—[52]) Galezowki. Syphilitische Orbitalgeschwülste. *Récueuil d'Ophth.* Aug. 1879. Centralbl. f. A. Sept. 1879, pag. 250.—[53]) Otto Becker, Der spontane Netzhautarterienpuls bei *Morbus Basedowii.* Kl. M. f. A. XVIII, 1. — [54]) H. Sattler, Pulsirender Exophthalmus und Basedow'sche Krankheit. Handb. d. ges. Augenheilk. von Graefe und Saemisch. VI, pag. 745.

Del Re. HOCK.

Esoftalmometro. Un tempo per determinare se e per quanta estensione un occhio sporgesse dall'orbita, si faceva uso solo della misura dell'occhio. Talvolta A. v. GRAEFE (come mi riferì personalmente nell'anno 1866)

si serviva di uno zolfanello, che egli applicava alla parte media del margine orbitale superiore; se lo zolfanello poteva essere tenuto perpendicolarmente in basso senza toccare le palpebre, allora non vi era nulla di patologico quanto a sede, se invece esso toccava il bulbo, allora si ammetteva l'esoftalmo.

Ma poichè è certamente importante di determinare esattamente l'aumento o la diminuzione di un esoftalmo, specie nel morbo del BASEDOW, io mi ingegnai negli anni 1865—1867 di costruire per queste misure uno istrumento speciale, che al principio chiamai oftalmoprostatometro, e poi, per brevità, esoftalmometro.

Dapprima con un semplicissimo strumentino io assodai su parecchie centinaia di occhi che l'apice corneale in media sopravvanza di 10—18 mm. il margine orbitale esterno; alcuni occhi fortemente miopici, sporgenti, raggiunsero finanche una prominenza di 24 mm. L'istrumento al principio era una piccola misura lineare provvista di una divisione in millimrtri, che veniva premuta, in un piano parallelo alla sutura sagittale, contro il margine orbitale esterno, su questa misura scorreva un piccolo telescopio provvisto di due fili a croce, attraverso il quale si guardava l'apice della cornea; la distanza dal margine orbitale veniva letta in millimetri. Per assicurare nel miglior modo la misura nel vero piano, più tardi il punto d'appoggio dell'istrumento fu portato sulla fronte, e mediante tre viti, che corrispondevano alle tre dimensioni dello spazio, si applicò la misura nel modo desiderato e senza poter essere spostata. Il margine orbitale esterno apparve in ispecial modo favorevole come punto di partenza delle misure, esso è sempre privo di grasso e rivestito solo da cute sottile.

Molteplici misure craniche però dettero per risultato, che il detto margine orbitale sovente è variamente lontano dall'asse trasversale del capo nei due occhi; anzi vi furono casi di tale asimmetria del cranio, che un occhio sporgente, realmente per fatto morboso, era meno lontano del margine orbitale esterno rispetto all'altro occhio sano.

Per queste ragioni io abbandonai quel punto di partenza della misurazione, del resto comodo, e scelsi il punto del margine orbitale superiore che sta perpendicolarmente sulla metà della pupilla dell'occhio accomodato per la distanza (fisiognomicamente l'espressione dell'esoftalmo dipende anche più dalla distanza dell'occhio dal margine orbitale superiore, anzichè dall'esterno). Se il vertice della cornea giaceva esattamente nello stesso piano del punto medio del margine sopraorbitale, la protrusione era $P = 0$, se giaceva innanzi era $P = + x$mm., se giaceva dietro era $P = - x$mm.

Per determinare questa prominenza fu inventato da me un istrumento complicato, che presentai al congresso oftalmologico di Parigi nel 1867. Le parti più essenziali sono: un uncino che sta 10 mm. lontano dalla metà del margine sopraorbitale, un diottro, ed una misura lineare laterale. (Vedi il disegno nel Klin. Monatsbl. 1867, pag. 339, ed in GRAEFE-SÄMISCH'S Handb. d. Augenheilk. III, pag. 195). La distanza dell'uncino dal vertice della cornea dava la sporgenza in millimetri. Questo oftalmometro si può acquistare dal meccanico Ditte in Breslau.

Le misure su 427 individui con questo strumento diedero come limiti $P = -10$ mm. fino a $P = +12$ Mm., cioè oscillazioni di 22 Mm.; però in questa statistica non furono compresi i bulbi tisici. Nella gran maggioranza dei casi P oscillò tra -5 e 0 mm. Quando P era $> +3$ mm., allora vi era un' apparenza patologica. Solo in 82 persone P si trovava eguale nei due lati; in tutte le altre esistevano differenze di $^1/_2$—8 Mm.; le differenze di 1—3 mm. sono nei sani alquanto comuni.

L'età ed il sesso non hanno influenza sulla grandezza di P; invece le miopie di alto grado sovente offrono rilevantissime sporgenze. In alcuni afasici fu trovata una rilevante sporgenza dell'occhio sinistro. In un caso si potè dimostrare in una signora per dei mesi durante il periodo mestruale, un aumento della sporgenza di 2—3 mm.

Nell'anno 1869 HASNER v. ARTHA costruì un istrumento ingegnosamente concepito, che egli chiamò ortometro e col quale si è in grado, di pigliare delle misure non solo dal margine orbitale superiore, ma anche dall'esterno. Esso consiste di un sistema di coordinate di 48 crini di cavallo, tesi in una cornice quadrata e distanti tra loro 8 mm., e dietro di questa vi è una seconda cornice simile alla prima (l'HASNER scelse la distanza di 8 mm. poichè essa forma l'ottava parte della linea basale, cioè della distanza del punto di rotazione, che è di circa 64 mm.). Si guarda in corrispondenza dei crini di cavallo che si corrispondono l'uno coll'altro, verso il margine orbitale superiore od esterno e il vertice della cornea, e si legge su di una scala la protrusione, che può essere positiva o negativa, enorbitale (in seguito a congenita asimmetria delle orbite) o esorbitale (per lo più acquisita per tumori). L'ortometro dell'HASNER si adatta non solo alla misura dell'esoftalmo ma ancora a molteplici altre misure nel cranio; soltanto pel gran numero dei crini di cavallo si ingenera spesso confusione; inoltre ogni distanza minore di 8 mm. si può solo valutare ma non leggere, se non si vuol rendere più complicato l'istrumento mediante crini spostabili.

Nell'anno 1870 EMIL EMMERT in Berna, e P. KEYSER in Filadelfia tornarono al mio strumento originario, inquantochè essi applicarono al margine orbitale esterno una misura lineare con divisione in millimetri, sulla quale si facevano muovere dei punti di mira o di corsoi, e leggevano la distanza dal vertice della cornea. Essi scelsero di nuovo il margine orbitale esterno per la sua assenza di grasso. Ma poichè entrambi gli istrumenti si appoggiano solo contro la regione temporale, è molto difficile applicare la misura esattamente parallela al piano mediano. Però le misure di entrambi gli osservatori concordano colle mie prime misure. L'EMMERT trovò 9—20 mm., il KEYSER 9—18 mm., io 10—18 mm. L'EMMERT vide per lo più nei due occhi una differenza di 2—3 mm. il KEYSER non vide alcuna differenza essenziale, al più 2 mm. Quest'ultimo osservò che le arcate sopra-orbitali sovente sono altrettanto asimmetriche rispetto ad un piano trasversale che passa per la fossa glenoidea, quanto i margini orbitali esterni.

Anche il VOLKMANN scelse il margine orbitale esterno come punto di partenza; egli, sul braccio orizzontale di un'asta che fissava su di una tavola, applicava una scala, e vi passava il capo dell'infermo in modo che lo zero corrispondesse al margine orbitale esterno. Poi egli mirava verso questo e verso l'apice corneale con un telescopio dalla distanza di 4—5 M., per evitare gli errori che derivano dallo spostamento parallattico.

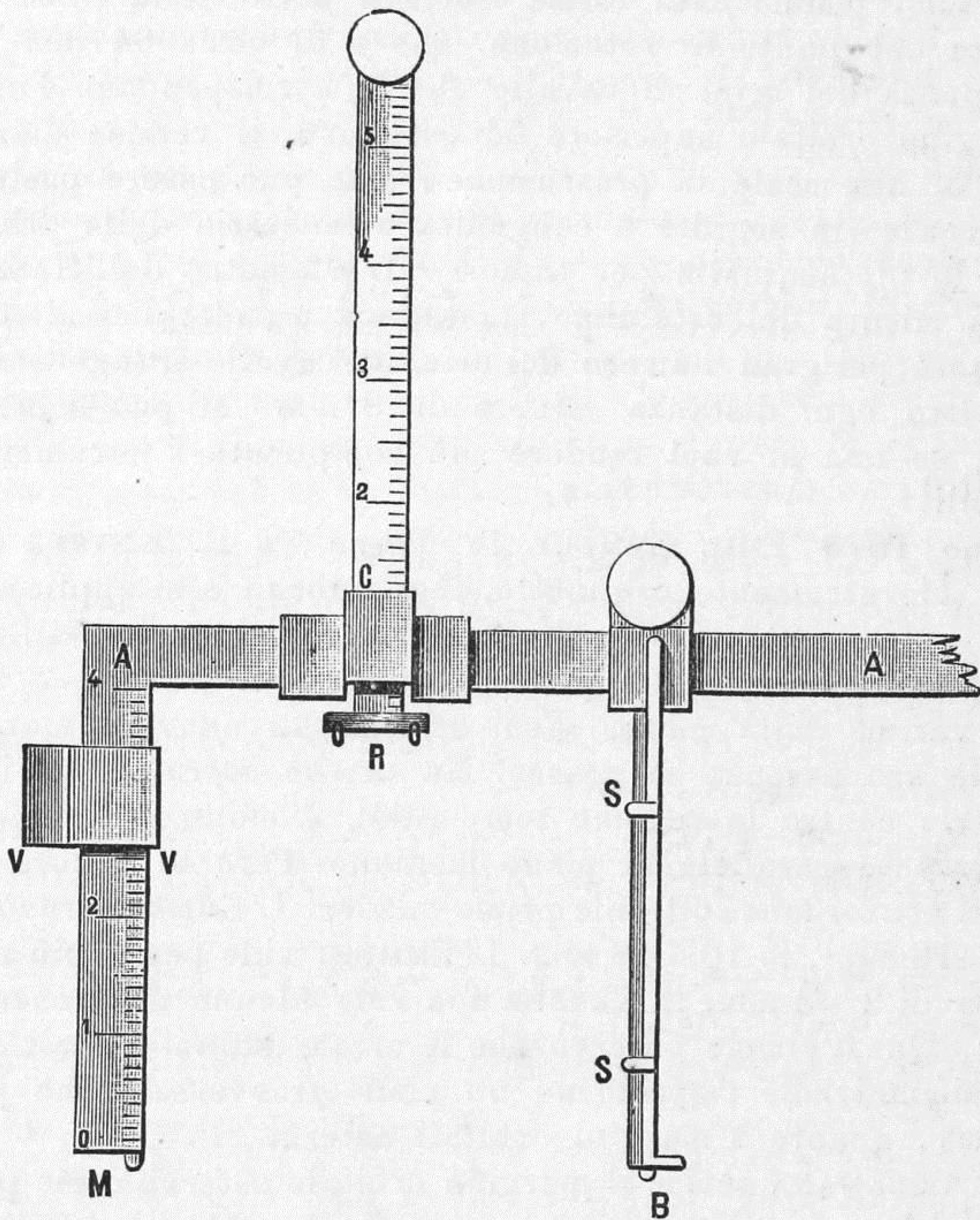
Nell'anno 1870 anche il v. ZEHENDER ha costruito un istrumento analogo all'esoftalmometro originario del referente, che si appoggia al margine orbitale esterno. Però di rincontro al segno della mira ha egli applicato uno specchietto corrispondente alla parte nasale dell'occhio, sicchè si possa contemporaneamente guardare, e quindi sicuramente determinare l'apice della cornea e l'immagine del segno di mira.

Lo SNELLEN nell'anno 1873 cercò di riunire tutti i vantaggi dei nominati istrumenti in un solo che egli chiamò statometro e di cui riportiamo il disegno. Esso risulta di un'asta AA, sulla qnale stanno due braccia di eguale lunghezza, e ad essa perpendicolari, M e B, e la cui distanza reci-

proca si può a volontà cambiare spostando il braccio B. Sul braccio A scorre un traguardo *vv*; sul braccio B sta uno specchio SS, che è rivolto verso il traguardo.

Nell'adoperarlo si fa prima la distanza delle due braccia eguale al diametro della base dell'orbita; le estremità di M e B sono a tal'uopo tagliate in modo da adattarsi facilmente al margine orbitale. Poi il traguardo vien situato in modo che la cornea, la sua immagine nello specchio e la mira stiamo in una sola linea. Di rincontro all' occhio che si osserva si trova inoltre sull' asta trasversale un piccolo specchietto rotondo R, nel quale l' occhio vede la sua propria immagine. Questo specchietto, mediante un

Fig. 99.



asta C, sulla quale è impiantato, si può portare innanzi e indietro, in modo da poterlo premere sulla palpebra chiusa.

I vantaggi dello strumento dello Snellen sono in realtà rilevanti; poichè 1. esso ha due punti di appoggio; e quindi si può tenere più facilmente nel piano desiderato; 2. può essere applicato alle parti orbitali in direzione orizzontale e verticale, e 3. spingendo l'asta C può essere anche utilizzato per determinare la protrusione negativa. Lo Snellen giustamente fa osservare che si tratta molto meno di protrusione relativa dei due occhi, anzichè di protrusione esorbitale propria. Ma poichè mai si può far passare un piano per tutti i punti del margine orbitale, bisogna ricorrere a diverse altre misure; come tali lo Snellen propone la sezione verticale e l' orizzontale dell'apertura orbitale, e specialmente per accertare l'aumento o la diminuzione di una protrusione, egli desidera i dati della protrusione esorbitale verticale ed orizzontale. Per determinare la sporgenza

relativa lo SNELLEN, consiglia di paragonare la posizione del vertice della cornea a quella di un punto fisso giacente nella linea mediana, p. es. del dorso del naso. Anche ciò si può fare col suo statometro, il quale, a dire il vero, non è neanche ancora completo, ma è in realtà il più raccomandabile.

Letteratura: Hermann Cohn, 43. Jahresber. der schles. Gesellsch. für vaterl. Cultur. 1865, pag. 156. — H. Cohn, Messungen der Prominenz der Augen mittelst eines neuen Instrumentes, des Exophthalmometers. Klin. Monatsbl. f. Agenheilk. 1867, V, pag. 339. — H. Cohn, *Présentation d'un instrument destiné à determiner avec précision le dégré de saillie da globe oculaire dans l' exophthalmos.* Compte rendu du Congrès d'Ophth. international. Paris 1868, pag. 21. — v. Hasner, Die Statopathien des Auges. Prag. 1869. — Volkmann, Von der Lage der Coordinatenaxen x, y, z. in der Augenhöhle. Verh. d. kgl. sächs. Gesellsch. d. Wissensch. zu Leipzig. 1869, I, pag, 36. — Emil Emmert, Beschreibung eines neuen Exophthalmometers. Monatsbl. f. Augenheilk. 1870, VIII, pag. 33. — v. Zehender, Noch ein Exophthalmometer. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1870. VIII, pag. 42. — P. Keyser, Ueber das Messen der Prominenz des Auges. Archiv f. Augen- u. Ohrenheilk. 1870, I, 2., pag. 183—186. — Coccius, Ophthalmometrie und Spannungsmessung am kranken Auge. Leipzig 1872. — H. Snellen, Ueber einige Instrumente und Vorrichtungen zur Untersuchung der Augen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1873, pag. 424—441. — v. Hasner, Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Auges. Prag. 1873, pag. 73. — Snellen und Landolt, Cap.; Ophthalmometrie in Graefe-Sämisch's Handb. d. Augenheilk. III, 1., pag. 194—200. (Trovasi quivi una eccellente statistica).

Del Re. HERMANN COHN.

Esonfalo, v. mostruosità.

Esostosi. Col nome di Esostosi si designano, le tumefazioni e neoformazioni circoscritte delle ossa, e che risultano costituite di pura sostanza ossea, a differenza delle Iperostosi le quali sono diffuse. Le esostosi, sia per la loro struttura, che per la forma esteriore, pel modo di insorgere e per la sede offrono delle grandissime varietà; e perciò si possono suddividere in diverse guise.

Per la loro forma esterna, C. O. WEBER, principalmente tenendo di mira i bisogni della pratica, ha distinto le seguenti quattro forme principali:

1. Esostosi spinose o simili a creste, che più o meno elevate, si spiccano dall'osso con base ristretta.
2. Esostosi peduncolate, fungiformi, o rotonde, tuberose, con base ristretta.
3. Tumescenze circoscritte a superficie rotondeggiante, ora bernoccoluta, ora liscia, e la cui base si continua man mano con l'osso sottostante.
4. Forme di passaggio alle iperostosi (specie nel cranio).

La sostanza delle esostosi presenta le medesime varietà come quelle dell'osso normale, essa è o compatta o spongiosa, ovvero l'una e l'altra insieme, nel senso che la parte corticale consta di sostanza compatta, e la centrale di sostanza spongiosa. Non raramente il tessuto delle esostosi è in tutti i punti molto tenace, sclerotico, eburneo (*Ex. eburnea*), ovvero l'intera neoformazione è spongiosa (*Ex. spongiosa*), e finalmente l'allargamento delle cavità della sostanza spongiosa può menare alla formazione di una considerevole cavità midollare, ripiena di ordinario midollo dell'osso (*Ex. medullosa*). Ma si trovano altresì delle forme di transizione fra l'una e l'altra, e una esostosi originariamente spongiosa, può, col progressivo ispessimento della sostanza che la forma, diventare compatta, eburnea; come pure, per lo contrario, da una esostosi siffatta ne può nascere una spongiosa o midollare mercè l'allargamento della cavità, ed il riassorbimento della sostanza ossea.

Il Wirchow assegna speciale importanza alla distinzione fra le esostosi sorte eburnee fin dall'origine, e quelle che sono divenute sclerotiche in prosieguo di tempo, poichè in queste ultime i sistemi di lamelle ossee sono ordinate concentricamente intorno ai canali vascolari, mentre che nelle altre decorrono parallele alla superficie, in seguito alla loro stratificazione per apposizione.

L'antico concetto, che le esostosi si formino per uno accrescimento locale dell'osso adulto, per una specie di espansione, non può oggi essere a buon diritto sostenuta. Nella stessa guisa che l'osso normale cresce per l'apposizione di nuova sostanza ossea, così pure una esostosi può sorgere solo per la esagerazione di questo processo normale. Ma, per quanto si sappia, nello sviluppo normale dello scheletro osseo, la formazione ossea si presenta prima in quei siti ove esisteva la primitiva cartilagine, e poi secondariamente dal connettivo, dal periostio. Mentre nella maggior parte dello scheletro osseo questi due processi di formazione concorrono fra loro, invece nella volta del cranio si riscontra esclusivamente l'ultima maniera. Rispettivamente perciò anche le esostosi possono svilupparsi o dalla cartilagine preformata, ovvero dal periostio. A questi bisogna aggiungere come terzo modo anche l'ossificazione del tessuto connettivo, delle fasce, dei tendini, dei ligamenti, ed il consecutivo saldamento dell'osso di nuova formazione con lo scheletro osseo.

Per questo le esostosi si presentano sotto due forme principali, che debbono essere completamente separate l'una dall'altra, le esostosi cartilaginee o quelle che provengono dal tessuto connettivo. Queste ultime si suddividono alla lor volta in esostosi proprie periostali, e in quelle originariamente parosteali.

Il tessuto, il cui lussureggiamento mena alla formazione di quelle prime, è la primitiva cartilagine scheletrica, mentre le esostosi periostali hanno origine da una produzione eccessiva dello strato osteogenico del periostio.

1. Esostosi cartilaginee.

Queste si sviluppano esclusivamente da quelle parti dello scheletro che provvengono da una cartilagine, e mancano perciò alla vôlta del cranio, mentre si osservano per contrario alla base. Trovansi inoltre sia sulla colonna vertebrale, che sulle costole, sulle ossa piatte, l'omoplata e l'osso iliaco, ed a preferenza nelle ossa lunghe delle estremità. Egli è specialmente in quest'ultima sede che mostrano evidentemente il loro rapporto con la cartilagine dello scheletro, poichè, a quanto pare, esse si sviluppano quasi esclusivamente sulle estremità epifisarie delle ossa, ed anche qui specialmente nella regione della cartilagine intermediaria. Certamente siffatte esostosi trovansi non di rado nelle ossa adulte anche in corrispondenza della diafisi a considerevole distanza dalle sedi sopraccennate, tuttavia questo fatto si spiega molto semplicemente, quando si ponga mente, che l'insorgere di queste esostosi accade in un periodo relativamente molto giovane della vita. Una volta formatasi questa esostosi, essa rimane nello stesso punto dell'osso, mentre l'epifisi sempre più se ne allontana per l'ulteriore accrescimento in lunghezza dell'osso. Il che si può dimostrare alla meglio mercè il noto esperimento sull'accrescimento in lunghezza delle ossa, con l'ajuto degli stiletti conficcati. Mentre la distanza di questi stiletti nella diafisi rimane pressochè la stessa durante il progressivo accrescimento in lunghezza, la loro distanza dall'estremo epifisario aumenta sempre più.

In quanto alla loro forma le esostosi cartilaginee offrono grandissime

varietà, da piccolissimi noduli rotondeggianti, fino a voluminose escrescenze pungenti. E fra queste trovansi tutte le forme possibili, semplicemente emisferiche o aguzze, tubercolose, composte, acuminate, formazioni stalattitiformi uncinate o ricurve, lunghe di parecchi pollici. Non di rado sono tumori voluminosi bernoccoluti della grandezza di una noce o di un uovo di pollo, e ne sono state osservate parecchie che aderiscono all' osso con una base ristretta.

La loro sostanza o è spongiosa con una corteccia di tessuto compatto, ovvero in tutta l' estensione compatta e sclerotica; la loro base si continua per lo più senza limite deciso con la sostanza dell' osso dal quale esse sorgono; sovente anche la cavità midollare di quest' ultimo prolungasi direttamente nella esostosi, circostanza la quale in alcuni casi ha dato luogo alla osteomielite in seguito alla estirpazione della esostosi.

Ma ciò che caratterizza queste esostosi come cartilaginee (" condrogene "), all' infuori della loro sede, si è la presenza di uno strato di cartilagine ialina sulla loro estremità libera. La spessezza di questo strato può essere molto variabile; di regola esso è molto sottile. Al microscopio essa presenta tutti i caratteri di una cartilagine articolare, essa però si comporta differentemente secondochè la crescenza della esostosi trovasi ancora nel periodo progressivo, o questo è già finito. Lo strato cartilagineo può mancare completamente; il COHNHEIM ne ha verificata la mancanza nelle esostosi più grandi, e però più antiche, mentre l' ha trovata sempre senza eccezione sulle esostosi di simil natura più piccole e più giovani.

L' insorgere delle esostosi cartilaginee accade principalmente nell' età giovanile, e quindi durante il periodo dell' accrescimento dell' osso. In singoli casi sono già formate nel momento della nascita. Il BROCA le ha perciò acconciamente designate come " *Exostoses de croissance* ".

Havvi tuttavia un altro periodo della vita, che vien contrassegnato da una tendenza alla neoformazione ossea (*Diathesis ossifica*), ed è propriamente la vecchiaja (conf. VIRCHOW [2]), pag. 88). L' *arthritis deformans*, come è noto, il *malum senile*, è caratterizzato da un lussureggiamento delle cartilagini articolari, che conduce alla formazione delle più svariate tumefazioni sui margini delle medesime; queste vegetazioni cartilagine egualmente si ossificano, e perciò non differiscono per nulla dalle ordinarie esostosi cartilaginee, sebbene nel comune linguaggio le si distinguano fra loro. " Ordinariamente si parla di esostosi solo quando la neoformazione ossea ha raggiunto un grado elevato " (VIRCHOW ibid.). Lo stesso processo si riscontra sui margini dei corpi vertebrati e nelle sincondrosi, ove le apofisi ossee di nuova formazione passano a guisa di ponte sui fasci ligamentosi e sulle cartilagini, e menano così alla sinostosi delle vertebre. (Esostosi dette sopracartilaginee dal VIRCHOW).

Tutte quante queste neoformazioni ossee appartengono dunque ad una categoria affatto diversa; lo ascrivere come fa il VIRCHOW, queste esostosi ai processi infiammatorî cronici, non corrisponde perfettamente alle nostre odierne vedute circa la natura della infiammazione, sebbene non si possa negare che queste ipertrofie della cartilagine non di rado si accompagnino con rossore, tumefazione e dolorabilità dell' articolazione ammalata. Sarebbe ancora più inesatto, in base alla natura di quel processo, il voler concludere anche per l' origine infiammatoria cronica delle esostosi cartilaginee in generale.

Esostosi multiple. — Le esostosi cartilaginee si presentano d' ordinario isolate sullo scheletro. Ma si avverano un gran numero di casi in cui le esostosi sono molteplici, e meritano speciale considerazione. Casi di simil genere furono già osservati in gran numero per lo passato dall' ABER-

NETHY, DUPUYTREN, LOBSTEIN e da altri (v. VIRCHOW pag. 80); a questi conviene aggiungere i nuovi casi dello SCHMIDT [4]), RECKLINGHAUSEN [5]), WEBER [6]), COHNHEIM [7]), MARLE [8]), BOECKEL [9]), SONNENSCHEIN [10]), DEGRANGES [11]), HORAND [12]), POORE [13]), ARNOTT [14]), FREY [15]), GIBNEY [16]), HENKING [17]), FISCHER [18]), SHUTTLEWORTH [19]), SCHOR [20]), e LAPASSET [21]).

Nella maggior parte di questi casi le ossa del cranio erano esenti da neoformazione ossea, tuttavia son citate pure esostosi nella base, precisamente nell'articolazione dello sfenoide con l'osso occipitale (SONNENSCHEIN [10]), WEBER [6]), e quindi nella medesima sede in cui furono in singoli casi osservate anche formazioni di eccondrosi (VIRCHOW [2]) pag. 15), le quali possono essere pure riferite ai tumori delle ossa. In cambio sono state trovate esostosi impiantate in maggiore o minore numero su tutte le altre ossa dello scheletro, e rappresentate da tumefazioni di minore o maggior volume, e di forma rotonda o spinosa, o tuberosa, e che possono inoltre manifestarsi sull' esterna superficie del corpo in modo tanto rimarchevole, da cagionare una notevole deformità. Talune esostosi per la loro grandezza, e per le sofferenze che ne conseguitano, possono fornire le indicazioni ad atti operativi (HENKING [17]). Il più delle volte le esostosi sono simmetricamente disposte sullo scheletro, specialmente sulle ossa dell'estremità, ove esse ordinariamente hanno sede in vicinanza dei capi articolari. Sulle vertebre mostransi in forma di numerose e piccole neoformazioni alla base del processo spinoso, e lungo i margini del corpo; sulle costole esse si rinvengono per lo più in gran numero in vicinanza delle cartilagini e sporgono sia in dentro che all' esterno; ed anche sulle cartilagini stesse si sono soventi volte riscontrate piccole escrescenze condroidi; sulla omoplata esse si trovano a circondare la cavità glenoidea, ovvero han sede sul margine libero; tanto meno soglion mancare sulla clavicola e sullo sterno, ed anche nel bacino. Anche le ossa del carpo e del tarso, del metacarpo e del metatarso, e le falangi stesse si rinvengono cosparse di numerose esostosi.

Exostosis bursata. Una porzione delle esostosi cartilaginee è caratterizzata dalla presenza di una cavità sinoviale in cui esse si addentrano con la loro estremità rivestita cartilagine, come la epifisi nell' articolazione.

La rassomiglianza con un' articolazione è vieppiù aumentata dalla formazione di frange sinoviali che partono dalla superficie interna del sacco. Davvero in un gran numero di casi si rinvengono numerosi corpi risiformi e grossi corpi mobili, i quali si comportano perfettamente come i corpi mobili articolari (FISCHER [18]), caso 3, RINDFLEISCH [22]), FEHLEISEN). Siffatte cavità sinoviali si son rinvenute tanto nelle esostosi solitarie, quanto anche in alcuni casi di esostosi multiple. Il RECKLINGHAUSEN a tal proposito fa osservare, che esse si sviluppano a modo di borse mucose in quei siti, ove le parti molli sono soggette ad una specie di strofinìo sulla esostosi, come per esempio sotto i muscoli della coscia, nel mentre le altre esostosi sono circondate solo da un molle tessuto congiuntivo. Queste cavità possono in talune circostanze svilupparsi in modo considerevole, cosicchè l'esostosi che si trova al disotto ne rimanga completamente nascosta, e viene poi in evidenza soltanto allorchè si svuota quel liquido simile a sinovia (FISCHER [18]), GILLETTE [23]). Inoltre si è talvolta osservata pure una comunicazione di tale cavità con una articolazione, come per es. con quella del ginocchio, circostanza sfavorevole che può presentarsi nella estirpazione delle esostosi.

Una speciale manifestazione che ha luogo nei casi più rari è quella delle neoformazioni ossee che han luogo in prossimità delle articolazioni del ginocchio: esse hanno perfettamente la struttura delle esostosi cartilaginee, ma non sono fortemente saldate alle ossa. È possibile che si tratti in tali

casi di corpi mobili che, liberi da principio, furono in prosieguo strozzati e rimasti fuori insieme con la borsa sinoviale in cui eran contenuti.

Poichè il reperto di simili corpi mobili articolari di natura ossea, provenienti probabilmente da pezzetti di cartilagine distaccati e sviluppati, come per es. nell'*Arthritis deformans*, non è da revocarsi in dubbio, perciò anche uno strozzamento totale è perfettamente concepibile, anzi ciò forse è più probabile anzichè il distacco di una esostosi originariamente fissa. Nella collezione dell' Istituto patologico di Marburg si trova un esemplare molto notevole pel suo volume di un osteoma libero di simil genere, con rivestimento cartilagineo, e che aveva sede in un sacco sinoviale proprio in vicinanza dell'articolazione del ginocchio, era fissato alla testa del perone per mezzo di un fascetto ligamentoso, e fu asportato dal signor ROSER jun.

Enostosi. Sovente lo sviluppo della neoformazione ossea non si verifica alla superficie, ma bensì nell'interno dell'osso, cioè nella cavità midollare, ovvero in quelle cavità che le sono equivalenti dal punto di vista del loro sviluppo, specialmente nell' osso frontale. Il VIRCHOW ha riserbato a queste forme lo appellativo di enostosi, il quale pel passato erasi usato anche per altre cose, come per es. per le esostosi della superficie interna delle ossa del cranio. Le enostosi genuine della cavità midollare sono ad ogni modo molto rare (VIRCHOW, pag. 42), ed il loro modo di formazione non è ancora abbastanza chiaro. Diversamente si comportano le esostosi dei seni frontali, le quali sono state già osservate in maggior numero (vedi appresso).

Patogenesi. Le esostosi cartilaginee, tranne poche eccezioni, si possono evidentemente riferire ad un lussureggiamento della preesistente porzione cartilaginea dello scheletro; tuttavia non è necessario che la tumefazione s'impianti sempre sulla epifisi cartilaginea ovvero sulla cartilagine intermediaria; molte volte essa comparisce sui frammenti di cartilagine che rimangono anche nelle ossa adulte. Si conosce ancora molto poco di preciso intorno all'ulteriore processo di formazione e di ossificazione del tumore stesso, ma ad ogni modo noi possiamo concludere per analogia che a questo processo non partecipa solamente la cartilagine. Noi sappiamo che regolarmente la cartilagine non passa direttamente ad osso, ma che anzi al suo posto durante l'ossificazione si sostituisce un altro tessuto. Ciò che costituisce essenzialmente l'osso sono gli osteoblasti, laddove la cartilagine non rappresenta in certo modo che lo schema fondamentale del futuro osso. Gli è perciò da credere che anche la ossificazione delle esostosi debba essere verosimilmente governata dagli osteoplasti. La fase iniziale è sempre rappresentata dalla neoformazione cartilaginea, soltanto non bisogna intenderla nel senso che ogni esostosi cartilaginea debba in uno stadio primordiale essere composta di pura sostanza cartilaginea; per lo più la ossificazione procede di pari passo con la neoformazione cartilaginea. Dal VIRCHOW nella *Ecchondrosis spheno-occipitalis* è stato già dimostrato il caso contrario, cioè che una eccondrosi genuina nel suo primordio, in seguito si ossifica. Nel caso di esostosi multiple il RECKLINGHAUSEN trovò sulla epifisi della tibia una formazione ancora completamente cartilaginea. Nel caso molto istruttivo del WEBER [6]) accanto alle multiple esostosi formatesi nella maggiore parte delle ossa dello scheletro, era sorto un colossale encondroma del bacino ed un altro sulla scapola, i quali evidentemente erano sorti nella medesima guisa, ma eransi eccessivamente sviluppati. Inoltre una certa analogia l' offre la contemporanea apparizione di tumori cartilaginei in quei siti ove in condizioni normali la formazione dell' osso non si mostra molto attiva, specialmente nelle cartilagini costali (RECKLINGHAUSEN, SONNENSCHEIN [10]).

La quistione del modo e delle cagioni della formazione delle esostosi è più difficile a risolversi.

Il VIRCHOW opina che la formazione delle esostosi cartilaginee debba attribuirsi ad uno " stimolo „ che agisce sopra un determinato sito. Ciò non di meno tale spiegazione presenta la sua grave difficoltà. In qualche caso la formazione delle esostosi è preceduta da intensi dolori, ma ordinariamente essa avviene gradatamente e passa inosservata, cosicchè colui che soffre l'esostosi se ne accorge per caso.

Ma che in effetti non sempre il sorgere delle esostosi sia determinato da una cagione accidentale e locale, lo dimostra molto evidentemente l'eredità, la quale è stata constatata in molti casi specialmente di esostosi multiple. Egli è chiaro che in questi casi noi abbiam da fare con una anomalia costituzionale, che dà come conseguenza disturbi nella formazione dello scheletro. Alcune più antiche osservazioni di simil genere sono già citate dal VIRCHOW (pag. 87); ma dopo di allora la eredità è stata più volte constatata come la causa della formazione delle esostosi per lo più quando siano multiple (SCHMIDT, WEBER, SONNENSCHEIN, MARLE [caso 2], POORE, GIBNEY, FISCHER, SCHOR). Nelle ordinarie circostanze l'affezione si trasmette ereditariamente ai membri di una famiglia del medesimo sesso, e per lo più ai maschi; tuttavia in altri casi l'eredità si estende anche ai figli ed alle figlie. Nel memorabile caso del WEBER furono colpiti a mo' di esempio: l'avo, il padre, due figli ed una figlia, nel mentre una seconda figlia rimase incolume; gli ammalati somigliavano al padre anche pel colorito dei peli e per tutto il loro tipo. Ed erano ereditarie anche le speciali proprietà dei tumori che si presentavano, in parte costituiti come encondromi. Nel caso dello SCHMIDT per contrario il soggetto dell'osservazione era il primo membro maschile della famiglia, affetto di esostosi, mentre l'ava, la madre e le sorelle soffrivano di esostosi multiple.

Mentre però le esostosi costituiscono una malattia frequentemente ereditaria, con ciò non deve escludersi che in altri casi possano non essere ereditate.

Il WIRCHOW fa notare al proposito " che in certe circostanze in talune condizioni si genera cartilagine nel periostio, non solamente in seguito alle fratture, ma anche nei punti ove ha luogo uno stato irritativo per la non comune attività degli strati ossei, determinata da pressioni continuate sul periostio, ed è perciò anche possibile che si abbia una simile formazione di cartilagine del periostio anche in una età più avanzata, senza deviazioni nello sviluppo della cartilagine stessa (pag. 18) „.

È immaginabile che le irregolarità nel processo della ossificazione, che avvengono a mo' d'esempio nel rachitismo, possano eventualmente fornire l'occasione alla formazione delle esostosi.

Diggià il VIX aveva cercato di mettere questo fatto in evidenza, ed il VOLKMANN ha osservato un esempio molto rimarchevole di esostosi multiple in un fanciullo dell'età di otto anni, il quale era stato affetto da una classica forma di rachitismo, come attestavano il suo *pectus carinatum*, ed il suo braccio arcuato in forma di sciabola [3]), (pag. 436). D'altra parte sarebbe ammissibile che in certe circostanze entrano in campo, nell'età giovanile, condizioni analoghe a quelle che nella età avanzata producono la proliferazione della cartilagine nel *malum senile*; e che però si debbano distinguere nel *reumatismus nodosus* una forma senile ed una infantile (VIRCHOW, pag. 86). Il VIRCHOW d'altronde ha formulato questo concetto esclusivamente per quelle esostosi che non provengono da cartilagine.

II. Esostosi non cartilaginee.

Qui bisogna in primo luogo distinguere quelle esostosi che sorgono dal periostio, e quelle che, indipendentemente dal periostio nascono nel tessuto congiuntivo — le esostosi periostali e le parosteali. Queste ultime confinano con gli osteomi eteroplastici, ovvero rappresentano esostosi che in principio aderivano alle ossa, mentre le prime costituiscono una forma di passaggio alle iperostosi.

Già normalmente i processi, le creste e le apofisi delle ossa si sviluppano nei siti ove corrispondono i più robusti fasci muscolari, poichè ivi si verifica una formazione ossea più rigogliosa che negli altri punti della superficie. Molte esostosi però non rappresentano altro che siffatte apofisi ossee abnormemente sviluppate. I limiti tra la produzione periosteale e parosteale possono perciò essere completamente cancellati; non si può dire dove l'uno finisca e l'altro cominci. Una delimitazione completa è possibile solamente là dove la neoformazione sia ancora coverta dal periostio, come per es. nelle ossa del cranio.

Anche queste esostosi possono essere solitarie o multiple; dal punto di vista della loro forma mostrano delle differenze importanti, poichè mentre quelle che sono puramente periostali costituiscono dei rilievi semplicemente rotondi, piatti o emisferici, ovvero anche formazioni multilobulate, le altre invece, cioè le parosteali, si mostrano o sotto la forma di spine aguzze, ovvero di creste, ovvero finalmente quali processi irregolarmente dentellati, che nel complesso lasciano ancora intravedere la forma delle parti originarie, e che per lo più si prolungano direttamente nei ligamenti, nelle aponeurosi, nei tendini e nei muscoli.

La loro sostanza è compatta ovvero spongiosa; le più dure esostosi eburnee, come si sviluppano di preferenza sulle ossa del cranio, sono formate dal periostio.

Patogenesi. Nella formazione delle esostosi periostali e parosteali evidentemente rappresentano una parte importante i processi infiammatorî cronici. La smisurata produzione ossea è, come si sa, il fenomeno più comune nei processi infiammatorî cronici che invadono il periostio e l'osso in totalità. Per regola essi menano ad un ispessimento più o meno diffuso (periostosi, iperostosi) dell'osso nell'ambito del territorio infiammato, come per es. di un'articolazione cariata, ovvero di un ascesso osteomielitico. Col decrescere della flogosi non di rado la tumefazione dell'osso va riassorbita, ma d'altra parte può anche avvenire che persista, costituendo così una permanente esostosi od iperostosi. Uno dei più classici esempî di simil genere si ha nella iperostosi od esostosi scutiforme della tibia, nelle ulcere croniche delle gambe, ed ancora meglio nella iperostosi ricoverta di numerose ed aguzze spine ossee, che si forma sulle ossa della gamba nella elefantiasi.

Per gli stessi motivi le cause traumatiche hanno una grande importanza nella genesi di queste esostosi; veramente da queste cagioni possono aversi sia le forme puramente periostali che le parosteali, così si possono veder nascere anche gli osteomi eteroplastici in seguito a traumi spesso ripetuti (osso dei cavallerizzi, osso degli esercizî).

L'esempio più spiccato di questo genere ce l'offre senza dubbio il *callus luxurians* delle fratture, specialmente complicate, nel qual caso trattasi di un tessuto dapprima molle, e poscia osteoide, che sorge dal periostio, e dalla cui ossificazione si formano delle robuste sporgenze ossee, le quali normalmente vengono coll'andar del tempo riassorbite, ma abbastanza spesso restano permanenti come vere esostosi.

Ma anche altri traumatismi, come le contusioni e simili, possono esser cagione della formazione delle esostosi. Il VOLKMANN dà il disegno del mascellare inferiore di una vecchia sul quale una esostosi grossa quanto il pugno di un uomo si era sviluppata in seguito ad un calcio di cavallo. Il JULLIEN riferisce il caso di un tumore di simil genere, lungo 10 centim. e spesso 5 centim. che si era formato sul contorno orbitale di una vecchia dell'età di 73 anni, lungo tempo dopo una violenta contusione, e riferisce ancora di un altro tumore piriforme del cranio, nel cui mezzo si lasciavano riconoscere le tracce di un colpo di sciabola.

Questo modo di formazione delle esostosi deve evidentemente attribuirsi ad una abnorme esagerazione del processo rigenerativo che ha luogo negli strati profondi del periostio a causa del traumatismo.

Il maggior numero delle esostosi parosteali si sviluppa senza cagione apprezzabile. Queste esostosi possono essere anche multiple (VIRCHOW [2]), (pag. 82).

La formazione ossea si attiene il più delle volte ai tendini, alle aponevrosi ed ai ligamenti, la cui forma rimane perfettamente conservata: ma, spesso si avanza anche nei muscoli. Il VOLKMANN dà il disegno di un preparato di simil genere tratto dal m. bicipite (pag. 855). Nella collezione dell'istituto patologico di Breslavia si trova un bacino con una esostosi di volume grandissimo e di forma irregolare, sorta sull' osso innominato del lato sinistro, e che lascia scorgere evidentemente la forma del muscolo ileo-psoas. Questa forma di esostosi parosteale va nella categoria della così detta *myositis ossificans*, la quale dà luogo alla formazione di masse ossee spesso addirittura colossali, che si trovano in connessione con lo scheletro.

Non di rado si è attribuita alla sifilide la cagione della formazione delle esostosi. È risaputo che nella sifilide vi ha grande tendenza alla manifestazione delle formazioni ossee, le quali offrono sempre il carattere delle iperostosi diffuse. Le esostosi del cranio, sia interne che esterne, sono state a preferenza considerate come sifilitiche, specialmente per lo passato, e ad esse sono stati attribuiti i fenomeni paralitici che si osservano tanto frequentemente. Il VOLKMANN, che ha dato il disegno di una forma classica di una esostosi interna di simil genere, ha messo in dubbio questa causa patogenetica, sebbene in quel caso coesistessero anche le gomme del cervello. Ciò non di meno si può ritenere che una intiera serie delle esostosi del cranio siano da considerarsi come residui di antichi processi sifilitici della *dura mater*, e forse anche del periostio.

Di speciale importanza si è inoltre la questione già posta innanzi sulla origine reumatica delle esostosi non cartilaginee. Se noi facciamo eccezione del *malum senile*, in cui a fianco alle esostosi cartilaginee si formano anche delle esostosi parosteali, merita particolare attenzione il seguente caso dell' EBERT.

" Un fanciullo dell' età di 10 anni, in seguito ad una caduta nell'acqua, riportò
" violento reumatismo febbrile articolare e muscolare. Sulle epifisi delle estremità
" e delle coste si mostrarono subito dopo delle tumefazioni, che furono prese per
" formazioni rachitiche. Cessato il reumatismo, il fanciullo stette bene, ma nove mesi
" dopo fu assalito di nuovo da atroci dolori e da febbre. Si verificarono allora, oltre
" ad una notevole tumefazione dell'osso sacro, più di 20 esostosi delle più differenti
" ossa. Rapido miglioramento con l' uso del joduro di potassio. Dopo una serie di
" riacutizzazioni, le quali cagionarono l'apparizione di nuove esostosi, l' ammalato
" morì con pericardite e pleurite. L' autopsia dimostrò che tutte le neoformazioni
" ossee erano, quasi senza eccezione, esostosi spongiose, formatesi principalmente
" sulle ossa lunghe tubulari e sulle loro estremità delle costole, ed in secondo luogo
" sul bacino e sulla scapola: la colonna vertebrale mostravasi quasi del tutto im-
" mune, e sul cranio, ad eccezione di larghe periostosi porose, poco estese sul mar-

" gine posteriore dell'osso parietale, non si poteva notare un'alterazione rilevante. In
" tutti i punti le esostosi risiedevano sul margine di ossificazione della cartilagine
" terminale, tanto vero, che esse sembravano appartenere evidentemente alla porzione
" più giovane della diafisi. In tutti i punti potevansi dimostrare alterazioni di due
" specie: in primo luogo una iperostosi diffusa con ispessimento o gonfiore; accanto
" ed al di sopra di questa base iperostotica, grandi e piccole tumefazioni lobate,
" lisce o rugose „. (Virchow, l. c. pag. 83).

Questi tumori, e per la loro disposizione, e per la loro forma, non differiscono punto dalle esostosi multiple e cartilaginee; epperò è strano che esse, come le cartilaginee abbiano la loro sede sulla porzione della diafisi prossima alla epifisi. È importante però la partecipazione delle ossa tegumentarie del cranio, le quali, come abbiam veduto, restano sempre immuni nei casi di esostosi cartilaginee. Evidentemente l'intiero processo è rappresentato da una periostite a decorso acuto o subacuto, che sorpassa i limiti della iperostosi, e cagiona abbondante neoformazione di osso per parte del periostio. Già il Weber, e certamente non a torto, opinava che il raffreddamento in molti casi sia cagione della formazione delle esostosi, come infatti è capace di produrla frequentemente anche la periostite cronica. Intanto i due casi da lui citati [1]), (pag. 46) lasciano dei dubbî intorno a ciò.

Finalmente bisogna far menzione che anche la gravidanza, la quale, come è noto, cagiona frequentemente una formazione diffusa di osteofiti sul cranio, in talune circostanze può produrre delle esostosi circoscritte (confr. il caso dell' Hauff, citato dal Weber [1]); (pag. 46).

Esiti delle esostosi. Le esostosi, una volta formate, sono produzioni ordinariamente stabili. Ma spesso coll'andar degli anni aumentano considerevolmente. Solo in alcuni singoli casi si è osservata la loro scomparsa negl' individui giovani (Fischer). In talune occasioni, e affatto esclusivamente nelle enostosi, per es., dei seni frontali, si è anche avuto il caso del distacco spontaneo delle esostosi (Volkmann, pag. 435, Richet [23]). In altri casi le esostosi si sono spezzate, e ripetutamente anzi si son di nuovo guarite spontaneamente (Fischer, Poland [42]), ed una volta anzi con la formazione di molte pseudartrosi.

Finalmente dobbiamo qui fare una breve descrizione di alcune importanti forme speciali a talune parti dello scheletro.

Cranio. Le esostosi delle ossa piatte del cranio sono ordinariamente di poca importanza. Spesso s' incontrano delle tumefazioni piccole, schiacciate, spesso anche in forma di clava ed emisferiche, molto dure, sulla superficie esterna del cranio, e specialmente dell' osso frontale e parietale (quelle che presentansi larghe ed appiattite s' indicano come *Exostos. clavata* a causa della loro somiglianza con una capocchia di chiodo). Spesso però queste esostosi eburnee del cranio raggiungono un volume colossale, costituendo tumori misti, di grandezza straordinaria, e spesso di forma irregolare. (La collezione dell'Istituto patologico di Breslavia possiede un cranio di simil genere, in cui la porzione sinistra dell'osso frontale, con la porzione limitrofa destra e i due parietali, formano un tumore eburneo del volume complessivo di due pugni, ed a superficie porosa. Confr. anche il disegno nel Volkmann, pag. 429). Queste grosse esostosi sono le forme di passaggio alle iperostosi diffuse e s'incontrano specialmente tali ispessimenti totali delle singole ossa craniche, da costituire delle vere esostosi, come per es. le iperostosi di tutta la intiera metà sinistra dello sfenoide (Virchow, pag. 26), della squama del temporale (ivi, pag. 25; in un caso analogo, il Volkmann ha risecato con successo ad un bambino tredicenne tutta la squama iperostotica del temporale) e di altre ossa, anche del lagrimale. Allorchè queste iperostosi ed esostosi si estendono a gran parte

delle ossa del teschio, ne risultano quelle formazioni colossali, che il VIRCHOW ha indicato come *leontiasis ossea* (confr. il disegno di un cranio siffatto del museo Dupuytren, in WEBER, tav. 5, fig. 7. — MURCHISON [47]).

Di speciale interesse sono le esostosi della regione etmo-orbitale, le quali spesso hanno struttura molto complessa, e costituiscono dei tumori misti (VIRCHOW, pag. 51). Qui appartengono pure le esostosi dei seni frontali, che possono raggiungere dimensioni colossali, attraversare le pareti dei seni frontali, e fare irruzione sia all'esterno, sia allo interno, tanto sulla fronte, che verso la cavità dell'orbita. Molte volte la loro patogenesi è dubbia, poichè mentre talune di esse, indipendentemente dalle ossa, provengono dalla mucosa dei seni frontali, (DOLBEAU [26]), in altre invece si è riscontrata una salda unione con le ossa (RICHET [27]), BIRKETT [29]), ARNOLD [30]). In una serie di questi osteomi dei seni frontali trovasi sulla loro superficie uno strato di cartilagine; esse però costituiscono esostosi cartilaginee, o meglio enostosi, che furono già dal ROKITANSKY considerate come provenienti da encondromi. I tumori mixomatosi della membrana mucosa, che non di rado contemporaneamente vi si riscontrano, hanno, secondo l'ARNOLD [30]) solo una secondaria importanza. Neoformazioni di simil genere si riscontrano anche nei seni di Higmoro.

Inoltre bisogna menzionare altresì le esostosi del condotto uditivo esterno, le quali poi non si trovano tanto di rado, e che d'ordinario non sono molto grandi, ma che per la loro sede divengono cagione di gravi disturbi, e per ciò stesso danno motivo ad atti operativi (WELCKER [34]), BONNAFONT [35]), ARBO [36]), MOOS [37]), SCHWARTZE [39]). Si sono altresì riscontrati casi di queste esostosi in ambedue gli orecchi (ALDINGER [38]).

Colonna vertebrale. Oltre alle già cennate esostosi, che nei casi di esostosi multiple come nel *Malum senile,* si riscontrano sia sui corpi vertebrali, sia sui processi vertebrali spesso in gran numero, devesi far menzione per la loro speciale malignità, di due casi di esostosi dal *Processus odontoideus,* nei quali è seguita la morte per compressione del bulbo (WEBER, pag. 28). In un altro caso una esostosi della faccia anteriore delle vertebre lombari esercitava compressione sui cordoni nervosi che ne uscivano.

Bacino. Talune esostosi delle ossa della pelvi hanno avuto speciale importanza per le pericolose complicazioni del puerperio. Tali sono una *Crista pubis* straordinariamente alta o tagliente, ed una *spina ilio-pubica,* anormalmente sviluppata, in luogo del *tuberculum ilio-pubicum*, e che spesso si eleva di parecchie linee al disopra della linea arcuata. Il KILIAN [40]), il quale pel primo ha richiamata l'attenzione su questa forma da lui indicata col nome di bacino spinoso (*Acanthopelvis*), riteneva la formazione delle esostosi come un prodotto della gravidanza, analogamente agli osteofiti del cranio. Il LAMBL [41]), che sottopose l'argomento ad uno studio fondamentale, dimostrò quindi la mancanza di base di questa opinione. Secondo il VIRCHOW (l. c. pag. 16) trattasi forse anche di esostosi cartilaginee che nascono nel punto ove le ossa delle pelvi si saldano insieme, nella regione dell'acetabolo. Siffatte esostosi arrecarono in taluni casi danni al feto e rottura dell'utero. In altri casi furono osservate pure ferite della vescica cagionate da siffatti processi (WEBER, pag. 27).

Nelle estremità gode di una certa rinomanza la *Exostosis subunguealis,* la quale si osserva quasi esclusivamente sull'ultima falange del dito grosso negli individui giovani, specialmente perchè pel sollevamento dell'unghia, per l'ulcerazione ed i forti dolori, essa porge occasione ad atti operativi. Pare che se ne siano osservate due forme, poichè mentre una parte degli osservatori (NÉLATON [35], GOSSELIN, VOLKMANN) hanno fatto menzione di uno

strato di cartilagine che ne rivestiva la superficie, altri invece hanno trovato solo un sottile strato fibroso, sul quale era poggiato il tessuto epidermoidale (SISTACH [36]), HERRGOTT [37]). Il LAGET ed il RICHAUD [39]) hanno osservato lo sviluppo della sostanza ossea tanto dal periostio e dagli spazî midollari, quanto dalla cartilagine. Il PAGET trovò una esostosi di simil genere anche sul piccolo dito del piede (VIRCHOW, pag. 63), una volta fu osservata anche sull'indice, e propriamente, ciò che ha una speciale importanza, in seguito ad una contusione dello stesso dito [38]); anche il DUPUYTREN ha estirpato una esostosi di simil genere, di tessuto spongioso, con rivestimento cartilagineo, e che si era sviluppata sull' alluce di una persona dell' età di 24 anni, evidentemente a seguito di un calcio (WEBER, pag. 45).

Letteratura: [1]) C. O. Weber, Die Exostosen und Enchondrome. Bonn. 1856. [2]) R. Virchow, Die krankhaften Geschwülste. Berlin 1864, II.—[3]) R. Volkmann, Die Krankheiten der Knochen. Chirurgie von Pitha u. Billroth. II. — In riguardo alla molto estesa letteratura antica dobbiamo rimandare alle due grosse opere del Weber e Virchow. Si riscontrino per le esostosi multiple inoltre: [4]) Schmidt, Dissert. inaug. Greifswald 1862. — [5]) v. Recklinghausen, Virchow's Archiv. 1866, XXXV, pag. 302. — [6]) C. O. Weber, Virchow's Ar-chiv. 1866, XXXV, pag. 501. — [7]) Cohnheim, Virchow's Archiv. 1867, XXXVIII, pag. 561.— [8]) Marle, Inaug. Dissert. Berlin 1868. (Tre casi). — [9]) Boeckel, Gaz. des hop. 88 u. Gaz. méd. de Strassbourg; Jahresber. von Virchow-Hirsch. 1868, II, pag. 301, und II, pag. 373. — [10]) Sonnenschein, Inaug. Dissert. Berlin 1873. — [11]) Degranges, *Exostoses ostéogeniques.* Lyon méd. Nr. 13, pag. 251; Jahresber. von Virchow-Hirsch. 1872, I, pag. 240.—[12]) Horand, *Exostoses ostëogeniques.* Lyon méd., Nr. 24; Jahresber. von Virchow-Hirsch. 1873, II, pag. 411. — [13]) Poore, Hereditäre Exostosis. Lancet 29, 1873; Jahresber. von Virchow-Hirsch. 1873, II, p. 412.—[14]) Arnott, Multiple Exostosis. Transact. of the path. Soc. London 1872. XXIII; Jahresber. von Virchow-Hirsch. 1872, II, p. 446.—[15]) Frey, Dissert. inaug. Dorpat 1874.— [16]) Gibney, Hereditary multiple Exostosis. (Quattro casi in una famiglia). Amer. Journal of med. Sc. July 1876. — [17]) Henking, Virchow's Archiv. 1879, LXXVII, pag. 364, Taf. X.—[18]) H. Fischer, Mitth. aus d. chirurg. Klinik zu Breslau. Deutsche Zeitschr. für Chirurgie. 1879, XII, Heft 4 u. 5. — [19]) Shuttleworth, *Case of multiple exostoses.* Brit. med. Journal, 1881, pag. 476. —[20]) Schor, Multiple Exostosen (Padre, zio del padre, figlio e due figlie con innumerevoli esostosi). Petersb. med. Wochenschr. 1881, Nr. 38, pag. 321. — [21]) Lapasset, *Exostoses multiples de croissance.* Thèse. Paris 1883. (Comunicazione di una osservazione e raccolta di 17 casi dalla letteratura.) — *Exostosis bursata:* [22]) Rindfleisch, Schweiz. Zeitschr. f. Heilk. III, pag. 310. — [23]) Gillette, *Exostose de l'extrem. sup. du fémur.* Gaz. des hôp. 1874, Nr. 143 u. 144; Jahresber. von Virchow-Hirsch. 1874, II, pag. 479. — [24]) Bergmann, Zwei Exostosen am Femur. Petersb. med. Wochenschr. 1876, Nr. 5; Jahresber. von Virchow-Hirsch. 1876, II, pag. 376. — [25]) Fehleisen, Zur Casuistik der *Exostosis bursata.* Archiv. f. klin. Chirurg. 1885, XXXIII.—Osteome der Stirnhöhlen: [26]) Dolbeau, *Exostoses du sinus frontal.* Bulletins de l'Acad. de méd. XXX, pag. 1076; Jahresber. von Virchow-Hirsch. 1866, II, pag. 409.—Richet, *Rapport sur un travail de Dolbeau intitulé etc.* Bull. de l'Acad. de méd. XXXII, p. 564 e 599; Gaz. des hôp. 1871, Nr. 59—68; Jhresber. von Virchow-Hirsch. 1871, II, p. 412.— [28]) P. Ollivier, *Sur les tumeurs osseuses des fosses nasales et des sinus de la face.* Paris 1870. — [29]) Birkett, Guy's Hosp. Rep. XVI, pag. 504—520; Jahresber. von Virchow-Hirsch. 1871, II, pag. 412. — [30]) J. Arnold, Virchow's Archiv. 1873, LVII, Taf. II (con la letteratura quivi esposta). — [31]) Bornhaupt, Stirnhöhlenosteome, nebst Bemerkungen über die in den Nebenhöhlen der Nase sich entwickelnden Osteome. Archiv für klin. Chirurg. 1881, XXVI, pag. 587. — [32]) Imre, Seltener Fall von Osteom der Orbita. Centralbl. für praktische Augenheilk. 1882, pag. 41. — [33]) Tillmanns, Ueber todte Osteome der Nasen- und Stirnhöhlen. Deutscher chirurg. Congress 1885. — Exostosen der äusseren Gehörgänge: [34]) Welcker, Archiv für Ohrenheilk. 1864. I, pag. 163. — [35]) Bonnafont, Union méd. 64. Jahresber. von Virchow-Hirsch. 1868, II, pag. 519. — [36]) Arbo, Norsk. Magaz. for Laegevid. XXIV, pag. 39; Jahresber. von Virchow-Hirsch. 1870, II, pag. 423.—[37]) Moos, Archiv für Augen- und Ohrenheilk. 1871, II, pag. 113. — [38]) Aldinger, Archiv für Ohrenheilk. XI, pag. 113; Jahresber. von Virchow-Hirsch. 1876, II, pag. 403. — [39]) Schwartze, Pathol. Anat. des Ohres. Berlin 1878, pag. 40.—Bacino spinoso: [40]) Kilian. Schilderung neuer Beckenformen. Mannheim 1854. — [41]) Lambl, Vierteljahrsschr. für die praktische Heilk. 1855, XLV, pag. 142. — Esostosi sub-un-

gueali: [42]) Nélaton, Union mèd. 28. Jahresber. von Virchow-Hirsch. 1864, III, pag. 205. — [43]) Sistach, Rec. de mém. de méd. mil. Janv., pag. 33; Jahresber. von Virchow-Hirsch. 1858, II, pag. 374.—[44]) Herrgott, Gaz. méd. de Paris. 1868, p. 258. Jahresber. von Virchow-Hirsch. 1868, II, pag. 374. — [45]) *Exostose sous-unguéale de l'index.* Hôp. St. Louis; Jahresber. von Virchow-Hirsch. 1874. II, pag. 478. — [46]) Laget u. Richaud, *Contribution à l'Etude de l' Exostose sous-unguéale,* Marseille 1878. Jahresber. von Virchow-Hirsch. 1880, I, pag. 262. — Inoltre: [47]) Murchison, *Peculiar disease of the cranial bones of the hyoid bone and of the fibula.* Transact. of the path. Soc. London; XVII. Jahresber. von Virchow-Hirsch. 1867, I, pag. 273. — [48]) Birkett, *Contributions to the pract. surg.* Guy's Hosp. Rep.; Jahresber. von Virchow-Hirsch. 1869, II, pag. 361. — [49]) Poland, *Miscellaneous surgical cases.* Guy's Hosp. Rep. XVI; Jahresber. von Virchow-Hirsch. 1871, pag. 316. — [50]) Jullien, *Note sur deux cas d'exostose cranienne consèc. à une fracture.* Lyon mèd. 22; Jahresber. von Virchow-Hirsch. 1881. II, pag. 411. — [51]) Letenneur, *Exostose de l'orbite, ablation, guerison.* Gaz. des hôp. Nr. 166; Jahresber. von Virchow-Hirsch. 1871, II, pag. 411. — [52]) Uhde, Gegliederte Exostose am Oberschenkel. Archiv für klin. Chirurg. 1876, XX, pag. 631.—[53]) Puolet, *Note sur une variété d'exostose de l'humerus.* Bull. de la soc. de chirurg. Juin 1883; Jahresber. von Virchow-Hirsch. II, pag. 343.

D' Evant. MARCHAND.

Esperetina, prodotto di sdoppiamento della esperidina, quest'ultima $C_{22}H_{26}O_{12}$, con gli acidi allungati dà luogo alla formazione della esperetina $C_{16}H_{14}O_6$ ed al glucosio.

Esperidina, v. arancio, vol. I, pag. 781.

Espettoranti. Queste sostanze hanno per compito di favorire l'eliminazione delle masse ristagnanti nelle vie respiratorie e destinate ad essere espulse con lo sputo. Queste possono essere: muco tenace che restringe ed occlude i canali respiratorî, raccolte sanguigne, essudati sierosi purulenti o cruposi più compatti, frammenti di tessuti, neoformazioni, elminti e corpi estranei penetrati nelle vie respiratorie. Si ottiene la espulsione di queste masse col sornacchio e con la tosse, aumentando i movimenti della tosse, stimolando in modo da produrre i conati ed il vomito, e terapeuticamente con l'aiuto di quei rimedî i quali, con o senza il contemporaneo aumento di secrezione della mucosa respiratoria, sono al caso di provocare quei movimenti per mezzo di uno stimolo da essi esercitato. Vien coadiuvata la loro efficacia con l'uso dei rimedî scioglienti (v. l'art. bechici).

La indicazione per l'uso degli espettoranti si ha in generale in tutti quei casi, nei quali, per effetto delle masse che ristagnano nelle vie respiratorie esiste un permanente e tormentoso stimolo di tosse, affanno ed altri disturbi respiratorî. Queste masse sono più frequentemente costituite da quelle raccolte di muco purulento che son prodotte per effetto delle affezioni infiammatorie delle mucose, e specialmente quando, per effetto della depressione della elasticità e della eccitabilità muscolare dei vasi respiratorî, e per difetto di forza nello espellere le masse ivi stagnanti, si producono le condizioni suddette. Mentre gli espettoranti non sembrano indicati che verso la fine o dopo il decorso delle affezioni infiammatorie degli organi respiratorî, i bechici invece, per le loro proprietà involgenti, calmanti, in parte scioglienti od anche limitanti la secrezione, trovano applicazione a preferenza nel principio e nell'acme delle affezioni infiammatorie; ed un uso troppo prolungato ed abbondante di questi rimedî negli stadî avvanzati di quelle affezioni, può finanche seriamente peggiorare gli accidenti concomitanti, per allontanare i quali sembra di migliore effetto l'uso degli espettoranti.

Gli espettoranti abbracciano in generale due classi di agenti terapeutici. Appartengono alla prima quelli da un lato risvegliano ed aumentano le azioni riflesse del sornacchio e della tosse, dall'altra aumentano la secre-

zione della mucosa di questi tessuti nonchè le sue espansioni che si continuano nelle vie respiratorie, ed in questo modo contribuiscono al rammollimento, fluidificazione, distacco delle masse da espettorarsi ed alla loro più facile espulsione. A questa categoria appartengono in gran numero le sostanze medicamentose specialmente vegetali, che stimolano la faringe e la parte iniziale della mucosa respiratoria, alcune delle quali per ottenere la espettorazione vengono somministrate non solo internamente ma portate anche nelle vie respiratorie in forma di vapore. La seconda classe comprende gli emetici. In piccole dosi (come nauseanti) essi spiegano, come i bechici, un' azione sciogliente sulle sostanze stagnanti nelle vie respiratorie, ed in dosi ripetute più grandi provocano il vomito. Per gli atti motorî che si compiono col vomito e col conato, i polmoni vengono fortemente schiacciati, e con l'aumento contemporaneo del movimento respiratorio si rende possibile un'abbondante espulsione del contenuto stagnante nelle vie respiratorie. Anche la semplice compressione della parete toracica nella bronchite con molta secrezione e nella bronchiettasia con secrezione stagnante è un validissimo espettorante (C. GERHARDT).

A. Al primo gruppo degli espettoranti appartengono:

1.º I preparati di ammoniaca: ammoniaca liquida, e meglio il carbonato d'ammoniaca ad azione migliore e più mite, inalato con precauzione, come rimedio sciogliente ed eccitante la tosse; internamente eccellente il liquore anisato di ammonio (5—15 gocce per dose) col succo di liquirizia (elisir pettorale, a cucchiaini da the) ed il benzoato d'ammoniaca.

2.º I resinosi e balsamici. Tra questi è da menzionarsi in modo speciale il belzoino ed i suoi preparati, specialmente l'acido benzoico, per uso interno e per inalazioni, polverato, in soluzione, od in forma di vapori per mezzo della carta nitrata impregnata di soluzione alcoolica di belzuino o di acido benzoico (*chartae balsamicae et benzoinae*) o nella forma di tubi e sigarette benzoiche, come rimedio fumigatorio per inalazioni nelle affezioni croniche della laringe, nelle blenorree bronchiali ecc.; tra i balsami: il balsamo peruviano, e poi il balsamo di Tulù e l'acqua balsamica di Tulù, per uso interno non che in forma di vapori acquosi o polverizzata per inalazione.

3.º Gli olii eterei acri, le resine molli od anche gli espettoranti che contengono sostanze canforate (espettoranti acri). A questi appartengono: i semi di senape, in polveri, ed infusi per macerazione e sieri medicati, la radice dell'Armoracia rasa nel miele o come succo espresso; in questa forma o nella forma d'infuso latteo si adoperano anche i bulbi di aglio ed i bulbi di cipolla, ambedue solo come rimedio popolare, ed inoltre molti altri vegetali acri che contengono olii eterei e sostanze resinose, come la radice e tintura di pimpinella (con sciroppo di liquirizia e di senega, il liquore anisato di ammonio e lo sciroppo di gomma), la radice di Imperatoria, la radice di Elenio od Inula (contiene anche saponina), la radice dell'Aro o dell'Arone (allo stato fresco contiene una sostanza acre volatile, non isolata chimicamente e, come l'Inula, molta farina di amido) e poi il rizoma d'Iride (*rad. Irid. florent.*), rimedio frequentemente adoperato come coadiuvante e corrigente per i bechici e gli espettoranti, la radice della *Thapsia garganica* (contiene, come anche la *Thapsia silphium* dell'Africa del Nord, un succo lattiginoso acre), adoperata una volta dai medici romani e greci contro la tosse e verso la fine delle infiammazioni polmonari, ed attualmente rimesso in uso dai farmacisti francesi sotto il nome di *silphium cyrenaicum* in forma di sciroppi, pastiglie, boli e tinture, come unico rimedio contro le tossi di ogni specie!, ed inoltre la radice e la tintura della *Sanguinaria canadensis* e la sostanza resinoide di essa (sanguinarina), usata in America in forma di sciroppo o mistura gommosa, la corteccia ed i frutti della *Bignonia catalpa* e molti altri espettoranti vegetali noti come rimedii espettoranti popolari; finalmente in appendice a questi, la canfora e le combinazioni ad essa in qualche modo affini come la naftalina ed il carburo triclorometilsolforoso, singolarmente quando è depressa l'attività respiratoria con arresto della espettorazione, tanto internamente che per inalazione.

4.º Le sostanze medicinali che contengono saponina. La saponina come anche la senegina, ad essa affine, sebbene non identica (detta anche poligalina, acido poligalico) e la quillajina (probabilmente anche la monesina, la githagina e la

smilacina) anche in piccole dosi eccitano una sensazione persistente di vellicamento nel palato e nella gola, con frequente sornacchio, ed in dosi più grandi stimolo alla tosse, conati e vomito; nello stesso tempo, insieme all' aumento della secrezione salivare, provocano una secrezione di muco che dura per lungo tempo nelle vie respiratorie. La saponina pura non si è finoggi adoperata terapeuticamente, ma solamente le piante che la contengono, cioè la radice di senega, per lo più associata a sostanze mucillaginose, per il suo sapore acre e pizzicante, ed in questi ultimi tempi la corteccia della *Quillaja saponaria* nella dose e forma come la prima, e poi la radice della *Saponaria rubra*, indigena presso di noi ma abbandonata. Gli espettoranti attivi sono adoperati quando i bronchi son pieni di secrezione muco-purulenta, e vi si ricorre con vantaggio, specialmente nel 2° stadio dei catarri bronchiali acuti, non che di quelli passati allo stato cronico, e nelle polmoniti nello stadio della risoluzione.

B. Espettoranti emetici *(expectorantia vomitoria)*. In dosi molto refratte alleviano e mitigano la tosse come gli altri bechici (vol. II, pag. 442), in dosi emetiche producono un' abbondante evacuazione delle vie respiratorie. Qui appartengono gli antimoniali, specialmente il tartaro stibiato in piena dose o ad 1—2 ctg. per dose spesso ripetuta, fino alla comparsa del vomito, in soluzione acquosa o vinosa (vino emetico) con sciroppo di senega, sciroppo di liquirizia, ossimele scellitico ecc., il Kermes minerale, solfuro rosso di antimonio, a 0·01—0·05 per dose ed il solfodorato, solfuro giallo di antimonio, a 0·03—0·15 per dose, più volte al giorno, in elettuarii, polveri e pastiglie, e poi la radice emetica, radice di ipecacuana e la emetina, la prima a 0·10—0·50 per dose spesso ripetuta in polveri, pastiglie, misture agitatorie, ed infuso (2·0—5·0 : 100·0—200 0 di colat.; un cucchiaio ogni $^1/_2$—2 ore secondo l' urgenza del caso) sola od insieme ad altri espettoranti (preferibile al tartaro stibiato perchè non riesce così nociva agli organi digestivi e non spiega un' azione tanto deprimente sul cuore); inoltre l' idroclorato di apomorfina come espettorante solo ed associato alla morfina (vol. 1°, pag. 770—772) e la pilocarpina, l' idroclorato di pilocarpina ai poppanti nella dose di 0·001 e 0·002, ai fanciulli più grandi fino a 0·005, agli adulti 0·01—0·03 per via ipodermica, ed in dosi più grandi del doppio o del triplo per uso interno, nella laringite catarrale, bronchite, polmonite catarrale, coup, ecc., come anche nell' azione iniziale del vomito per allontanare i fenomeni stenotici che minacciano la vita (Demme). Di minore efficacia è poi: l' erba di lobelia, internamente in polvere, infuso, tintura ed inalazioni per mezzo del polverizzatore dei liquidi, o come fumi con l'aiuto della carta nitrata (bagnata con la tintura di lobelia) e la scilla marittima nella forma di estratto di scilla a 0·03—0·10 per dose in polv. e mist.. meglio l' ossimele scillitico ad 1—2 cucchiai da the per dose spesso ripetuta, ai fanciulli $^1/_2$—1 cucchiaino da the ad intervalli di $^1/_2$ ora ed anche come eccipiente e coadiuvante per gli espettoranti.

L' apomorfina, l' emetina e la pilocarpina, secondo le esperienze del Rossbach (1882) sui cani e conigli, producono sulla mucosa della trachea, e senza dubbio anche su quella dei bronchi, una secrezione di muco tanto abbondante, che il muco che sgorga dalle glandole in grosse gocciole si accumula in grande quantità. Questa produzione di muco avviene senza un forte riempimento di sangue dei capillari e proviene da un'influenza diretta sulle glandole mucipare, sui loro nervi o ganglii periferici, per opera di quei rimedii. La massima efficacia spiega sotto questo riguardo la pilocarpina; segue poi l'apomorfina e l'emetina. Il loro uso è indicato tanto nelle infiammazioni croniche delle vie respiratorie, associate a secchezza della mucosa, quanto anche nelle acute con secrezione molto tenace, dappoichè per effetto dell'aumento secretivo si rammolliscono e disciolgono le masse di secrezione che occludono le vie respiratorie e se ne facilita il distacco. In contrapposto a questi effetti fisiologici si trovano gli effetti dell'atropina e degli alcaloidi ad azione analoga, i quali diminuiscono o sopprimono completamente la secrezione della mucosa tracheale e bronchiale (v. articolo Atropina, vol. II, pag. 438),

P. BERNATZIK.

Espirazione, v. Respirazione.

Esposti (assistenza degli). Dopochè questo concetto ha superato da lungo tempo i limiti del suo significato verbale, ed in diversi luoghi si sono anche introdotte altre denominazioni, non è più possibile di comprendere sotto il nome di assistenza degli esposti solo quelle cure che si prestano ai fanciulli rigettati o per quelli abbandonati, nati fuori del matrimonio,

ma bisogna comprendervi tutto ciò che universalmente si pratica nei singoli stati e che anche vi si riferisce, quanto in generale rende possibile il paragone ed il giudizio dei diversi procedimenti. Sotto la espressione che precede, la cui conservazione ha il suo dritto storico ed il vantaggio della brevità, daremo quindi uno sguardo complessivo sulla pubblica protezione dei fanciulli abbandonati. Comprendiamo quindi con quel concetto tutti quegli sforzi, pei quali lo stato e la società, per proteggere la gioventù, assume totalmente o parzialmente i dritti ed i doveri che del resto appartengono alla famiglia, perchè ed inquantocchè questa o non li esercita o solo in un modo insufficiente. Qui appartengono tutte quelle misure di protezione: I. Pei trovatelli che sono stati defraudati dei dritti alle cure paterne: *a*) o perchè vennero abbandonati od esposti — veri trovatelli, *b*) o perchè vennero ceduti in una forma regolata con pubbliche leggi — pseudo-esposti; ruote, sistema romano. II. Per i fanciulli materialmente abbandonati in modo permanente o per lungo tempo, e precisamente: *a*) abbandonati segretamente, *b*) per singolari circostanze esterne affidati alla pubblica benevolenza, come per malattie, arresto, servizio di guerra o di marina, grande miseria dei genitori, *c*) fanciulli illeggittimi presi temporaneamente dallo stato, contro una determinata prestazione temporanea — sistema Giuseppino dell'assistenza degli esposti — e finalmente *d*) gli orfani bisognosi di protezione; III. Pei fanciulli affidati all'assistenza per breve tempo, come: *a*) quelli affidati alle nutrici, *b*) i fanciulli nei presepi, negli stabilimenti per conservare i fanciulli (i giardini d'infanzia e gli stabilimenti per l'occupazione dei fanciulli appartengono alla istruzione, le colonie feriali e gli ospizî marini alle cure pei malati); IV. Fanciulli moralmente abbandonati, coi quali son da comprendersi: *a*) quelli ai cui genitori vennero negati i dritti di educazione; *b*) i fanciulli maltrattati o trascurati e *c*) i giovani delinquenti, tra i quali, contrariamente alla espressione giuristica, comprendiamo anche quelli che si trovano nel primo grado di età: V. I fanciulli abbandonati da uno dei genitori e soccorsi presso i parenti e rispettivamente presso la loro madre. Quest'ultima classe forma il punto di passaggio all'assistenza generale dei poveri.

Ma il concetto dell'assistenza degli esposti si è gradatamente ampliato fino alla estensione attuale, nella quale noi possiam riconoscere nella storia della beneficenza lo " sviluppo del tronco „ del nostro proprio modo di sentire o di pensare: le esigenze dello spirito penetrante non si fan valere che più tardi, mentre pria di tutto si prende in considerazione ciò che eccita più vivamente il senso, la cura cioè degli esposti e degli orfani. Ed in simil modo si svilupparono le vedute odierne intorno al compito che si propone l'assistenza degli esposti, che noi consideriamo come la parte più importante e più efficace dell'assistenza dei poveri, i cui principî e scopi noi trasportiamo anche alla prima, e che per la specialità di quelli a cui deve prestarsi l'assistenza, esigono di essere trattati in modo speciale; mentre nei tempi passati lo scopo degli stabilimenti per gli esposti si riponeva solo nello evitare l'infanticidio e l'abbandono dei fanciulli, nell'aumento della popolazione, o questi funzionarono come stabilimenti per lo allattamento e per l'inoculazione. Questo modo di vedere unilaterale ed oggi ingiustificato era dannoso, perchè ne produsse l'abolizione, non appena si ebbe la persuasione che la meta sostituita non veniva di fatti raggiunta. (Galizien 1873). Ed avviene come pei rimedî per qualche tempo abbondanti, i quali però ritornano in onore, non appena che una nuova teoria ricerca la loro azione in un altra direzione. Noi dobbiamo notare che nè la estenzione sopradetta dell'assistenza degli esposti, nè la ricognizione del suo nesso con

la cura dei poveri si hanno ancora procurato un effettivo valore. Dobbiamo piuttosto seguire molte correnti nella esposizione contemporanea e storica, alcune delle quali si riuniscono quà e là e solo in questi ultimi tempi par che si avvicinino ad un letto comune.

Con la maggior esattezza relativa si è ricercata la storia dell'assistenza degli esposti nel senso più stretto. Precedentemente all' epoca cristiana tanto meno si conosceva una protezione pubblica degli esposti, che l'aborto, l'infanticidio e l'esposizione eran riguardati come mezzi per evitare un aumento di popolazione e lo sviluppo di una prole debole. L' antico Egitto soltanto faceva eccezione a questa legge ed i suoi costumi conservatori della popolazione si trasmisero alla Tebe dei Beoti ed in parte alla Palestina ed ai Romani, presso i quali questa influenza spiegò il suo pieno vigore sotto i primi Cesari, i quali limitarono la ricerca della paternità, rimossero transitoriamente la schiavitù degli esposti e finalmente, con grandiosi stabilimenti pei poveri, sorvegliarono i fanciulli abbandonati (Traiano, Antonino Pio, Marco Aurelio). Ma solo con la diffusione delle massime cristiane, questa direzione guadagnò forza, cosicchè Costantino (315) fece una legge, bentosto revocata certamente per mancanza di denaro, secondo la quale i figli dei genitori bisognosi dovessero essere presi e mantenuti dallo stato. Ma lo stesso Giustiniano nel 529 è solo al caso di dichiarare gli esposti come liberi, mentre la guerra intorno al diritto del figlio sui suoi genitori, ha dovuto essere condotta per molti altri secoli dalla Chiesa e dallo Stato per arrivare anche nel nostro tempo, nelle regioni romane ed in quelle che le seguono, ad una soluzione non ancora soddisfacente. In questo mentre sulle basi dell'Impero Romano si è sviluppata una istituzione, che persiste a traverso il medio-evo, e che si trasmette dall'uno all'altro stato, in modo che la influenza che gli ecclesiastici, i proprietarî e lo stato borghese in via di sviluppo, esercitano sulla protezione dei fanciulli abbandonati, deve in certo modo considerarsi come governativa. (Un evidente residuo di questa istituzione si trova ancora nei Paesi Bassi). La Chiesa accoglie gli esposti nel modo più disinteressato, i suoi concilî ripetono il divieto dell'infanticidio e dell'abbandono dei bambini, emanano regolamenti per la protezione dei fanciulli abbandonati, le chiese ed i chiostri li accolgono; la Chiesa erige stabilimenti speciali per gli esposti (il vescovo Datheus in Milano 787) od ospedali i quali badano anche a questo ramo della beneficenza (ordine del S. Spirito, fondato dai fratelli Veit in Montpellier nel 12 secolo). I feudatarî proteggono gli esposti, come i loro sudditi che avevano avuti anche in eredità, e li provvedono indipendentemente o per mezzo della Chiesa. Con lo sviluppo della borghesia si forma finalmente una comune assistenza dei poveri. Ed ora dallo stato che si va sviluppando si giudica dovere ciò che prima era buona volontà, le risoluzioni del Parlamento francese regolano le contribuzioni dei proprietarî e degli ecclesiastici per la conservazione degli stabilimenti per gli esposti; così comincia l'assistenza governativa nel nostro secolo. Gli stabilimenti sorti fino allora presentavano forme diverse a seconda dei loro promotori; qui si accoglievano tutti i neonati bisognosi del soccorso, là solamente gli esposti, ma si ricercava la madre e la si costringeva a riprendersi il figlio con o senza soccorsi. Ma altrove veniva conservata la conca di marmo eretta in precedenza innanzi alle chiese per accogliere i fanciulli esposti, o questa veniva cambiata finalmente nella ruota che introdusse Innocenzo III nel 1198 in Roma, con l'espresso divieto di ricerca della maternità. Sebbene poi questa misura per lungo tempo non avesse trovata alcuna imitazione, la ruota sarebbe divenuta molto fatale in seguito per le case degli esposti, e financo nel 12 secolo indicava un abbassamento mo-

rale della Chiesa, mentre la conca marmorea sopramenzionata non era però che una misura di transizione di fronte agli usi pagani, i quali con tutte le forze si scagliavano contro il divieto di esporre i fanciulli (p. es. l'Irlanda). Anche l'assistenza ulteriore dei pupilli era diversa secondo il luogo ed il tempo negli stabilimenti del medio evo; in un punto potevano restar nell'ospizio per tutta la vita, in un altro si davano i poppanti a nutrire, mentre gli stabilimenti comuni fin d'allora davano un contingente permanente di contadini o di manovali. Ma generalmente gli stabilimenti per gli esposti si erano distaccati dalle altre opere pie ed acquistarono una vita rigogliosa, la loro connessione e dipendenza dalle altre assistenze pei poveri non era più riconoscibile e produssero quindi danni tanto maggiori, per quanto più nella loro esuberanza di vita da queste altre opere si distaccarono. Certamente la preferenza degli esposti avrebbe dovuto compensare soltanto la loro decadenza, del resto generale, si era imparato ad avere orrore dell'infanticidio, ma la coscienza del dritto pubblico non aveva superato ancora completamente il paganesimo e trattava il fanciullo abbandonato ed anche l'illeggittimo molto più duramente della sua madre.

Ma prima che lo stato in via di sviluppo avesse trovata l'opportunità di spiegare anche qui la sua forza ordinatrice, il miglioramento delle chiese in una grande estensione di Europa annullò gli stabilimenti quivi esistenti, senza potere altro offrire pel momento che una insufficiente assistenza dei poveri. Ma anche nei regni cattolici, molte pie istituzioni non sopravvissero a lungo alla trasformazione in stabilimenti pubblici e così abbisognò la nuova incitazione di Vincenzo de Paolis (1638) che fondò a Parigi la *Maison de Couche*, che riunita con altri ospizî venne elevata nel 1670 a stabilimento governativo. Nello stesso tempo la scuola mercantile aveva imparato ad apprezzare il valore economico della vita solitaria, ed allora si attribuì un singolar valore ad ottenere, con la educazione degli esposti, degli utili borghesi. La nuova meta rizelò alla nuova fondazione di stabilimenti per gli esposti, e questo zelo venne parzialmente aiutato dalla benefica ed umanitaria direzione dei liberi muratori; ma molti di questi ospizî tosto scomparvero di nuovo, precisamente nella protestante Germania, dove mancava ad essi il necessario contatto con le assistenze dei poveri, in questo tempo già rinvigorite. Più fortunati furono Caterina II in Russia ed il Gran Duca di Toscana, ma tutti questi furono superati da Giuseppe il Solitario nel nuovo modo di comprendere l'assistenza degli esposti, in quanto che questi riunì di nuovo gli orfani e gli esposti, ma ripose il centro di gravità sull'accoglienza solo temporanea (per 15 anni) dei fanciulli nati nelle case di maternità, nell'incarico della madre per servire come balia, mentre i veri esposti vennero raccolti solo a spese della comunità dei trovatelli. E con ciò questa parte della medicina sociale, dal punto di partenza dei rimedî palliativi, era pervenuta a quel metodo preventivo. Ma questo tono fondamentale pieno di promesse venne smorzato dallo scoppio della rivoluzione francese, la quale dichiarò che tutti i fanciulli abbandonati erano affidati alla protezione dello Stato, assicurò ad essi, secondo la mente di Giuseppe, il nome materno e per le madri non maritate che allattavano i proprî figli stabilì dei soccorsi. Ma Napoleone riunendo in una nuova forma ciò che era sorto dalla rivoluzione e ciò che era stato distrutto nello stesso tempo, ordinò nel 1811 la erezione di una ruota per ogni dipartimento, nella speranza di aumentare la popolazione e di allevarsi soldati. Queste misure reagirono su tutti i paesi Latini e spiegarono la loro influenza permanente anche su gli altri Stati.

Ma nel posto della rivoluzione, in questi due ultimi decennî subentra

uno sforzo di rinnovamento ; il principio sollevato della partecipazione governativa vien conservato e più ampliamente applicato , ma lo Stato conserva per sè esclusivamente la sorveglianza superiore , mentre l'esercizio dell'assistenza agli esposti passa ad amministrazioni più piccole. Per contrario si abolisce il sistema delle ruote e comincia a farsi valere lo sforzo di assicurare al figlio illegittimo il diritto al nome della madre, ad essere ricevuto nella famiglia, e ad introdurre finalmente una uniforme assistenza per i fanciulli legittimi abbandonati e per gli illegittimi. Quest'ultimo punto di vista è quello che noi scegliamo come base di divisione nel dare uno sguardo alla odierna assistenza degli esposti, e così distinguiamo:

I. Il sistema delle ruote. Accoglienza incondizionata per mezzo della ruota. Distinzione completa dalle altre cure degli esposti. Questo sistema esiste nella Spagna, Sud-America, Grecia, alcune parti d'Italia, Portogallo e Dalmazia.

II. Il sistema romano. Accoglienza condizionata a certe regole fondamentali per mezzo di un ufficio. Combinazione più o meno spiccata con le altre cure che si prestano agli esposti. Vigente in Francia, Italia, Portogallo, Russia. A questa classe appartiene il Foundling-Asylum di Londra ed il reparto segreto di Vienna.

III. Il sistema germanico. L'assistenza degli esposti costituisce una parte dell'assistenza ai poveri. Vigente nell'Impero Tedesco, Austria-Ungheria, Svizzera, Belgio, Paesi Bassi, Gran Brettagna, Nord-America, Scandinavia.

IV. Il sistema Giuseppino. Una parte delle assistenze agli esposti è separata dalle altre, riordinate secondo il sistema germanico, e consiste in una sorveglianza temporanea del fanciullo contro una determinata prestazione. Questo sistema vige in Vienna, Praga, Kopenhagen, Stocolma ed in alcuni asili dell'America del Nord.

Per ciò che riguarda la protezione dei fanciulli materialmente abbandonati, la sua storia per buona parte è contenuta in ciò che precede, per un'altra parte si trova nell'assistenza dei poveri , solo che le cure per gli orfani già in uso presso i Greci , talvolta erano distinte dalle altre parti dell'assistenza agli esposti, ed alcune di queste ben per tempo vennero regolate dallo Stato. La protezione dei poppanti divenne primieramente necessaria in Francia e trovò la sua espressione nella limitata sorveglianza delle balie ed ottenne il suo espresso ordinamento legale con le prescrizioni di pulizia di alcuni stati tedeschi (Sassonia), la *Infant life protection Act 1871*, la legge Roussel 1874, e divenne la base del nuovo ordinamento tedesco dei mestieri 1879, e finalmente fu tenuto presente in alcuni stati Nord-Americani. Gli asili pel ricevimento giornaliero dei poppanti vennero introdotti dal MARBEAU nel 1844, gli orfanotrofii pei fanciulli di 1—6 anni dall'OBERLIN verso la fine del passato secolo. L'assistenza dei fanciulli moralmente abbandonati venne eccitata dal principio stabilito nel dritto romano : il delinquente fino ad un determinato limite di età non deve considerarsi come tale od essere altrimenti trattato. Ma siccome questo dritto non parte esclusivamente dall'ammettere una deficiente o minore responsabilità ma si propone anche un efficace miglioramento , così l'ordinario modo di punizione venne abbandonato. Sursero così per la prima volta gli stabilimenti di miglioramento in forma di chiostri, destinati specialmente per le giovinette, ma bentosto si riconobbe che insieme alla educazione con la parola dovesse pria di tutto chiamarsi in aiuto il lavoro. V'intervenne lo Stato con le sue regole, in Inghilterra con la *Reformatory School act* 1854, l'*Industrial Schoolact* del 1857 e con la legge del 1866, i Paesi Bassi nel 1822, il Belgio nel 1848,

l'Impero Tedesco nel 1876, l'Austria nel 1885. Ma in tutte queste leggi o nelle prescrizioni all'uopo emanate ed in altre simili che han valore in certi stati dell' America del Nord, non si tien di vista solamente il corrigendo ma qui molto più chiaramente che altrove si è sentita la necessità di prendere il male dalla radice, e così la sorveglianza si estende anche dai fanciulli trascurati in giù fino a quelli che dai loro genitori non vengono obbligati alla regolare assistenza alle scuole. Da tutto ciò risulta chiaramente che in tutta questa suddivisione dell'assistenza degli esposti si tratta di un campo circoscritto, ma vi sono serie ragioni per non dividerlo dall'assistenza degli esposti. E così il concetto " dell' assunzione dei dritti e doveri altrimenti esercitati dalla famiglia " esige, ed a noi sembra più importante, che sia rimandato continuamente all'altra quistione, fino a qual punto un'assistenza, del resto difettosa, degli esposti stia in relazione col numero dei fanciulli moralmente abbandonati, e finalmente ai legislatori francesi si presenta effettivamente un compito che riunisce con le altre questa parte dell' assistenza degli esposti.

Prima di entrare a descrivere l' assistenza odierna degli esposti, per evitare le ripetizioni, dobbiam toccare due punti importanti per intenderci. Mentre nell'Austria-Ungheria, Baviera, Svizzera e Scandinavia vige il dritto di naturalizzazione, il quale nello stesso tempo comprende il soccorso ai poveri e si acquista a preferenza per la discendenza e solo eccezionalmente per il soggiorno, gli altri Stati, che in appresso saranno presi in considerazione, hanno introdotto il domicilio di soccorso che si acquista per la nascita, ed a partire dalla età maggiore per il soggiorno, la cui durata nei singoli regni è fissata ad 1—8 anni. In riguardo ai fanciulli illegittimi nell' Impero Tedesco, Austria-Ungheria, Gran Brettagna, Svizzera e Scandinavia domina in principio che essi portino il nome materno, posseggono il dritto di avere la madre, ma per contrario è anche permessa la ricerca del padre. In Francia, Italia, Spagna, Portogallo, Belgio, Paesi Bassi, Russia, Grecia e nella maggior parte degli Stati dall' America Meridionale al contrario la riconoscenza del figlio illegittimo è anche libera da parte della madre; il figlio illegittimo non riconosciuto non ha dritto senz' altro alla ricerca della madre, solo nel Belgio deve portare il suo nome, la ricerca del padre non è punto permessa o solo in casi eccezionali, la ricerca della maternità pel figlio è resa difficile. (Per più minuti dettagli sul proposito, veggasi presso il NEUBAUER, Die Gesetzgebungen des Auslandes in Betreff des Anspruches unehelicher kinder. Zeitschr. für vergl. Rechtswissensch. III, pag. 321; IV, pag. 362).

Spagna. Secondo le leggi del 1849 e 1852 in ogni provincia deve esistere per lo meno una casa per gli esposti eretta a sue spese o col suo sussidio, la quale casa riceve i veri esposti ed i fanciulli provenienti dalla ruota. Alcune di queste case (nell' anno 1864—1867) son collegate a stabilimenti di maternità e sorvegliano anche i fanciulli quivi partoriti, alcune poi (p. es. Barcellona) anche i fanciulli legittimi materialmente abbandonati. La maggior parte degli stabilimenti debbono sorvegliare immediatamente i loro ricoverati, o se passano in case di altro nome che anche le province debbono avere, fino al loro durevole collocamento, alcune possedono ancora delle sezioni in forma di chiostro per i ricoverati di sesso femminile più avanzati in età od incapaci di esercitare un mestiere. L' assistenza vien pagata per un tempo variamente lungo. Le adozioni sono frequenti. In Siviglia e Madrid sembra che esista anche una ordinata sorveglianza dell' assistenza esterna. La « inclusa » di Madrid è collegata con gli asili per i figli delle sigaraie e delle lavandaie. Nel 1864 vi erano 141 case per gli esposti. Il numero dei ricoverati nell' ultimo giorno dell' anno precedente era di 42,526. Aumento 17,769. Numero complessivo 60,295. Morti 11,529 = 19,12 %. Usciti per aver raggiunta l' età normale 4911. Spese 18,039,030 reali.

Nel Brasile, Uruguay, Argentina, Chili, Perù, Ecuador e Messico si trovano case

degli esposti con ruote erette secondo il modello spagnuolo, ma in gran parte private, guidate da Ordini cattolici. In Grecia si trovano 3 (secondo il Lallemand [6]) case per gli esposti comunali in Atene, Corfù e Patrasso, che accolgono i bambini per mezzo della ruota, ma ricercano i genitori e riconsegnano nuovamente ad essi i figli; l'assistenza, con la mediazione dell'orfanotrofio di Atene, dura fino all'età maggiore, nelle giovanette fino a 25 anni. Grande mortalità. In Rumenia si trovano 2 stabilimenti consimili.

L'Italia è oggi il paese più adatto per uno studio comparativo per l'assistenza degli esposti, poichè quivi si trovano tutti i gradi di variazione, dal sistema delle ruote fino ad un'approssimazione al sistema Giuseppino, mentre solo le sopramenzionate prescrizioni di dritto comune sono quelle che impediscono l'ulteriore sviluppo al quale si tende. Mentre il restante dell'assistenza degli esposti viene esercitata dai comuni, ma anche quivi per lo più da indipendenti e ricche istituzioni (opere pie) che stanno tutte sotto la sorveglianza governativa, la protezione dei veri e pseudo-esposti incombe ai comuni ed alla provincia, al qual proposito son da distinguersi due sistemi. In 43 province si trova uno o più stabilimenti per gli esposti, ed allora designati per circoscrizioni determinate. Questi stabilimenti sono indipendenti ma dalla provincia soccorsi, sorvegliati e spesso anche diretti. Nelle altre province anche l'assistenza più rigorosa degli esposti viene esercitata in ogni e da ogni comune, la provincia contribuisce soltanto alle spese. Ma in quattro province si trovano le assistenze per gli esposti concentrate e quelle sparse, le une vicino alle altre, nella provincia di Siracusa vi è una specie di transizione, nella provincia di Bari l'assistenza comincia da una determinata età. Fin da che la ruota fu abolita primieramente in Ferrara nel 1867, questo movimento ha fatto rapidi progressi, cosicchè nel 1885 solo in 30 stabilimenti indipendenti esisteva la ruota, ed in alcuni di questi essa scomparirà nel corso di quest'anno, mentre tra le provincie che hanno l'assistenza sparsa degli esposti, 19 conservano ancora la ruota, tutte le altre non che le rimanenti 77 case di esposti accolgono i fanciulli in ufficii aperti. Anche in ciò son rappresentate le gradazioni, da quelle che oltre ai veri esposti accolgono anche tutti i fanciulli non riconosciuti, illegittimi, fino a quelle che esigono la dimostrazione del bisogno nelle madri degli illegittimi, ma al contrario curano anche i fanciulli legittimi, materialmente abbandonati, a spese dello stabilimento o dei comuni. L'assistenza sovvenzionata, per mezzo della propria madre, venne introdotta dal Rovigo (1876) principalmente nell'Italia settentrionale, per la quale assistenza ordinariamente si richiede la riconoscenza del fanciullo da parte della madre. 31 degli stabilimenti indipendenti son collegati a case di maternità, ma solo 10 obbligano le puerpere al servizio di nutrice, gli altri come pure l'assistenza sparsa degli esposti, si giovano delle nutrici pagate dalla casa o provvisorie. L'assistenza esterna dura per un tempo variamente lungo, la durata della paga è variabile, in alcuni siti esiste una eccellente sorveglianza per opera di commissioni locali e di Ispettori. Anche la durata dell'assistenza degli esposti è diversa, ma da parte degli stabilimenti dura come tutela fino all'età maggiore, ma dopo ciò vi sono sezioni in forma di chiostri e scuole casalinghe per le fanciulle esposte, un'assistenza per tutta la vita per gl'incapaci al lavoro ed ordinariissimamente anche le doti per le femmine ricoverate. Dei 3 stabilimenti di allevamento della provincia di Bari, abbiam di già parlato. Un regolamento promesso dal 1877 per l'assistenza degli esposti non venne più deliberato. Altrettanto ricche e molteplici sono le innumerevoli case per gli orfani e case di educazione. 20 presepi, dei quali 2 comunali in Roma, 2 pei figli delle sigaraie in Roma e Venezia. Circa 4000 asili infantili per fanciulli di 3 – 6 anni, i quali son quindi nello stesso tempo giardini d'infanzia.

Statistica. Nel 1883 vennero dichiarati come esposti 26,043 fanciulli cioè come illegittimi che non furono riconosciuti dai genitori, i quali li affidarono alle pubbliche cure degli esposti. Manca qualunque altra statistica completa. Gli esiti complessivi dell'assistenza agli esposti nello stretto senso ascesero nel 1883 a lire 14,314,144, delle quali 4,653,196 gravavano sui comuni, 6,975,356 sulle provincie, mentre 2,688,698 lire venivano coverte dalle rendite degli stabilimenti. Degli asili infantili 1156 distribuiti in 1186 comuni erano stabilimenti pubblici (nel 1878—9) accoglievano 183,809 bambini e costavano 3,803,161 lire.

Francia. Assistenza pubblica degli esposti. Col nome di *Enfants assistés* s'intendono gli esposti e tutte le classi dei bambini materialmente abbandonati. Gli esposti debbono essere dichiarati all'ufficio governativo, il luogo di ritrovo resta, fino all'età maggiore, il loro domicilio soccorsale. I fanciulli vengono spediti dall'autorità o dai genitori sulla base di un estratto dal registro governativo, in un luogo, ospizio, a ciò destinato dai Prefetti, all'ufficio di ricezione. Si ricevono i fanciulli al di sotto di 12 anni, il cui abbandono si è riconosciuto dal Prefetto ed il cui allevamento gratuito non era possibile da parte di uomini caritatevoli o di stabili-

menti. Dopo che hanno avuto un contrassegno vengono preliminarmente nutriti dalle nutrici della casa a pagamento, per essere passati al più presto possibile all' assistenza pubblica come esposti lontani dal luogo di ritrovo. Quest' assistenza fino ai 12 anni è variamente pagata nei singoli dipartimenti e vi si comprende la somministrazione annuale dei vestiti. non che i premii ed eventualmente la inoculazione. Ma per lo più il fanciullo resta nella sezione dell' assistenza anche al di là dei 12 anni. La tutela viene esercitata da un commissario dell' ospizio, dura fino all' età maggiore (21 anni) e rispett. fino alla riconsegna ai genitori o fino al matrimonio, e comprende primieramente la sorveglianza durevole del pupillo. Per altrettanto dura la sorveglianza delle cure che vengono prestate dal comitato locale di patronato, dal Sindaco con visite almeno trimestrali, dall' ospizio con visite semestrali e finalmente dalla ispezione di uno degl' ispettori dipartimentali degli *Enfants assistés* nominato dal Ministro. Le spese complessive vengono sostenute primieramente dalle speciali istituzioni dell' ospizio (1884,406,937 franchi di rendita) e da certe ammende (1854 franchi 2,297,706); ma siccome queste non bastano, così i comuni pagano $^1/_5$ dell' assistenza pubblica, lo Stato contribuisce per la sorveglianza e per $^1/_5$ dell' assistenza interna, il resto è a carico dei dipartimenti. La massima parte della rimanente assistenza pei poveri è comunale.

Si chiama soccorso a domicilio il sussidio introdotto fin dal 1793 ad una madre per lo più non maritata od abbandonata dal marito, per il suo bambino fino all' età di 4 anni; e questo sussidio viene aggiudicato dai Prefetti con la mediazione degli Ispettori degli *Enfants assistés*. Le prescrizioni più dettagliate sono diverse nei singoli dipartimenti, ma ordinariamente si richiede il riconoscimento del bambino. Per lo più l' assistenza dura fino a 3—4 anni e si concede pure quando il bambino vien nutrito artificialmente od anche da una balia. Ma la madre però non deve impegnarsi come balia. Nella legittimazione del fanciullo col matrimonio la madre riceve ordinariamente 60—100 franchi. La sorveglianza di questi fanciulli compete all'Ispettore, tutte le spese complessive vanno a carico dell' assistenza pubblica degli *Enfants assistés*.

Il sorvegliamento dei poppanti (fin dal 1874) si riferisce a tutti i fanciulli al di sotto dei 2 anni che si trovano fuori della casa dei loro genitori, affidati all' assistenza estranea a pagamento. Di ciò deve farsi dichiarazione da ambe le parti. La intraprenditrice dell' assistenza ha bisogno di un attestato governativo e di uno medico e non può prendere contemporaneamente che due di questi bambini. Vi sono ricompense per la buona assistenza. I bambini vengono sorvegliati dal *Maire*, da speciali comitati e da ispettori medici, i quali ultimi debbono visitare ognuno di questi fanciulli almeno una volta al mese. Una commissione dipartimentale ed una governativa superiore, sul resoconto degl' ispettori degli *Enfants assistés* debbono badare alla esecuzione di questa sorveglianza. Le spese sono per una parte sopportate dallo Stato secondo un preventivo annuale (nel 1884 fr. 800,000), in quanto al resto il 75 $^0/_0$ è pagato dal dipartimento di origine ed il 25 $^0/_0$ dal dipartimento di assistenza. Con la sorveglianza dell' allevamento dell' infanzia son connesse le prescrizioni che regolano il *bureaux* delle nutrici, e quelle che esigono che i figli delle donne che vanno a servire da balie, abbiano un' età superiore ai 7 mesi, o che debbano essere allattati da un' altra donna.

L' assistenza per quelli nominati sul III *b*), nonchè per quelli moralmente abbandonati non è ancora regolata dallo Stato, ma per rispetto a questi ultimi esiste un progetto di legge. Solo nel dipartimento della Senna fin dal 1881 si provvede anche per i fanciulli al di sotto dei 16 anni, moralmente abbandonati, ma contemporaneamente anche per quegli che non hanno potuto essere più accolti tra gli *Enfants assistés*, perchè al di sopra dei 12 anni. I fanciulli restano per 14 giorni nell' ospizio per assicurarsi della loro legalità e delle loro particolarità, per esser poi spediti ad apprendere nelle colonie agricole, nelle scuole di riforma o di lavoro.

Assistenza privata per gli esposti. Tutti gli stabilimenti che qui appartengono stanno sotto la sorveglianza dello stato fintantochè posseggono i dritti di corporazione. Secondo i resoconti del Senato, nel 1881 si avevano circa 1100 orfanotrofii e case di educazione, e tra questo numero 210 pubbliche che accolgono i fanciulli per lo più a pagamento. La sorveglianza per i fanciulli moralmente abbandonati vien tra l'altro esercitata dalla *Société des Amis de l'Enfance*. Esistono circa 200 presepi, dei quali 17 col dritto di corporazione, 14 comunali e 14 nelle fabbriche. Essi accolgono i bambini dalla nascita fino a 3 anni, contro una contribuzione giornaliera di 5—10 centesimi. Gli stabilimenti per la conservazione dei bambini portano il nome di *salles d'asile*. La sorveglianza dei fanciulli forniti di un'assistenza morale è stata fin dal 1880 intrapresa dalla *Société générale de protection de l'Enfance abandonné ou coupable*, la quale possiede oggi un deposito a Parigi e 25 luoghi di educazione, tra i quali 4 colonie agricole dalla stessa società fondate. Al soccorso delle

madri per lo più maritate, nel puerperio e nel periodo di allattamento servono 83 *sociétés de charité maternelle* fornite dei dritti di corporazione, la *sociétés protectrice de l'Enfance* la quale bada anche alla sorveglianza dei bambini affidati ai loro soccorsi, la *société pour la propagation de l'allaitement maternelle, 2 oeuvre des crêches à domicile.* La maggior parte delle nominate società hanno contribuzioni governative.

Statistica pel 1881 (nella quale non si dice altro) — Enfants assistés in 87 dipartimenti (senza Algieri).

	Stato nel 1° Gennaio			
	ospizio	assist. esterna	aumento	stato complessivo
Esposti . .	48	1.672	209	1.929 = 2.8 %
Abbandonati	1.568	45.821	8.982	56.371 = 81.3 %
Orfani. . .	625	8.900	1.496	11.021 = 15.9 %
Totale .	2.241	56.393	10.687	69.321

	Usciti per aver raggiunta l'età normale e per leggittimazione	Morti ospizio	Morti assist. esterna	Esiti
Esposti	203	36	48	
Abbandonati . .	6.138	6.19	1.988	
Orfani.	1.314	93	185	
Totale .	7.655	747	2.241	8,969.983 franchi.

La mortalità in complesso da 0 fino a 21 anni ascendeva quindi al 4.3 %.

Poppanti. La esecuzione della sorveglianza legale non è ancora tanto progredita da aversi potuto ottenere una statistica completa. Nel 1884 tutte le spese ascendevano ad 1,394.200 franchi.

Per i soccorsi a domicilio per 44.971 la spesa era di 4,423.559 franchi.

Algieri	Stato nel 1° Gennaio	Aumento	Usciti	Morti
In ospizio (0—20 anni) . . .	143	109	191	1
Assist. esterna (0—12 anni) .	482	136	63	34
Nella scuola (12—21 anni) . .	715	70	63	7
Soccorsi temporanei	459	349	244	32

Dipartimento della Senna. Fanciulli moralmente abbandonati. Dal 1° Gennaio fino al 1° Settembre 1881 vi entrarono 527 bambini, e cioè 168 dai tribunali, 76 dalla pulizia, 283 dai *maires* o dalle famiglie. Dallo stabilimento vennero rimandati 58. Nel 93 % venne ammesso un successo durevole. Le spese ascendono in media a 200 franchi per ogni bambino.

Assistenza privata degli esposti. Delle sopranominate 1100 case per orfani e di educazione, il Senato ebbe i resoconti numerici solo di 840; queste albergavano 40.035 fanciulli, di cui 16.170 al di sotto di dodici anni. I presepi costarono circa 800.000 franchi in 1.2 milioni di giorni di assistenza. Nel 1874 vi erano 76 *société de charité maternelles*, le quali distribuirono 700.000 franchi ed ebbero dallo stato solamente 120.000 franchi. La *Société protectrice de l'Enfance* noverava nel 1876 11 gruppi locali. La *Société générale de protection de l'Enfance abandonné* nell'anno della sua riunione (1883) protesse 1745 allievi.

Portogallo. In stretta analogia col sistema francese, l'assistenza pubblica degli esposti è distrettuale. La esecuzione non è unitaria inquantochè in alcuni distretti esiste ancora la ruota. Ma in Horta p. es. la madre viene ricercata, ciò che riesce tanto più facilmente, che ogni donna non maritata deve avvisare l'autorità della sua gravidanza. In generale vengono accolti tutt'i fanciulli al di sotto dei 7 anni, esposti e materialmente abbandonati, ad eccezione degli orfani, ed in alcuni distretti anche i bambini illegittimi, la cui educazione nella famiglia coprirebbe questa di onta. La pruova di ciò dev'essere addotta da un borghese celibe o deve pagarsi l'importo dell'assistenza. In una vasta misura si apprestano soccorsi della durata di 1—3 anni alle madri, ed anche ai padri che allevano da se stessi il proprio figlio. Le prime cure si fanno negli ospizii o presso balie provvisorie; l'assistenza esterna dura fino a 7 anni e viene per lo più sorvegliata per mezzo di comitati locali ed ispettori. Dopo i 7 anni l'assistenza incombe al consiglio degli orfani. Nel 1872—73 vi erano 48.672 fanciulli soccorsi, pei quali si spesero 2,526.734 franchi. Nel 1876 esistevano tre presepi, 60 asili infantili.

Russia. Insieme alle assistenze comunali per gli esposti, intorno alle quali man-

cano dati più precisi, esistono in Pietroburgo, Mosca e Varsavia orfanotrofi governativi collegati a case di maternità, ed inoltre in molti altri stati, per es. Odessa, degli stabilimenti in forma di orfanotrofi. Lo stabilimento di Mosca accoglie senza altro i fanciulli prima della caduta del cordone ombelicale, la quale non può prolungarsi al di là di sei settimane, i fanciulli dopo la caduta del cordone ombelicale, con estratto di battesimo, ma con nomi ideali, eccezionalmente anche gli illegittimi più grandi, e tutti questi sono allevati fino all'età di 21 anni, quegli incapaci al lavoro per tutta la vita; oltre a ciò si ricevono per la durata di un anno i fanciulli legittimi, la cui madre è malata o morta, mentre il padre si trova in miserevoli condizioni. Quelle che sgravano nello stabilimento di maternità possono allattare il loro figlio per 6 settimane nello stabilimento, ed intraprenderne esse stesse l'assistenza con sussidio per 4 anni. Oltre a queste vi sono pure due altre specie di nutrici, quelle che si trattengono temporaneamente nella casa per l'allevamento di un fanciullo e quelle che vi restano per sei mesi. L'assistenza esterna sorvegliata da innumerevoli ispettori e coadiuvata da ospedali filiali e scuole speciali si paga fino a 17 anni (per le giovinette fino a 15 anni): dopo questo tempo i pupilli restano presso i loro genitori che li hanno assistiti o ritornano di nuovo nella casa madre, negli stabilimenti d'istruzione più elevata, o d'istruzione pei mestieri, fino a che, raggiunta l'età maggiore, vengono permanentemente licenziati con una somma di concedo, le giovinette quando si maritano, con una dote. La casa degli esposti di Varsavia, riunita con l'ospedale Gesù Bambino, accoglie in un ufficio aperto i veri esposti. gl'illegittimi e per lo più temporaneamente i figli di madri povere o ammalate, preferibilmente della città, e quindi l'orfanotrofio di quest'ospedale soccorre i figli delle madri ivi trapassate. Le nutrici a pagamento della casa vengono prese tra le puerpere di secondo sgravo della casa di maternità, le quali non pagano la tassa da esse dovuta. L'assistenza per principio è per tutta la vita, ma dura come tutela fino a 21 anni, l'assistenza esterna che spessissimo è perfettamente gratuita, vien pagata sino ai 7 anni. Dote per le giovinette. Molti orfanotrofii, dei quali 7 in Varsavia. Case di miglioramento in Mokotow e Studzienice. La compagnia di beneficenza per le madri povere e pei loro figli in Varsavia soccorre le puerpere e dà assistenza ai loro figli.

Statistica		Stato	Aumento	Morti	Per cento	Esiti in rubli
Mosca	1883	14.623	41.691	13.022	23.12	1,169.874
Varsavia	1884	2.730	1.392	846		

Belgio. Il soccorso dei fanciulli bisognosi incombe ai comuni che provvedono all'assistenza negli stabilimenti ed al nutrimento mediante gli ospizii civili, esercitano il soccorso nella famiglia mediante gli ufficii di beneficenza. Dritto di sorveglianza della provincia. Ma le spese dei veri esposti vengono in parte sopportate dal comune di ritrovo ed in parte dalla provincia, mentre quelle de'fanciulli materialmente abbandonati, il cui domicilio di soccorso è sconosciuto, sono sostenute per metà ciascuno dallo Stato e dalla provincia; per gli stranieri del luogo lo Stato paga le spese. Il domicilio di soccorso di questi fanciulli fino a pruova in contrario resta sempre il luogo dove sono stati trovati. L'assistenza esterna vien pagata per legge fino ai 12 anni. Mentre nei comuni più piccoli l'assistenza degli esposti deve limitarsi solamente ai poveri orfani ed ai sussidii nella famiglia, nelle grandi città il servizio è molto esteso e p. es, nell'ospizio degli *enfants assistés* in Bruxelles è riunito in modo tipico, dove sono anche accolti i poveri poppanti malati, i quali non hanno del resto niente a dividere con l'assistenza per gli esposti; trattasi di far servire l'ospizio come ospedale generale dei poppanti. Pei fanciulli vagabondi ed obbligati a letto si trovano in Ruysselède, Beernem e Wynghene le scuole di riforma. Beneficenza privata senza ispezione governativa. Orfanotrofii singolarmente in forma di chiostri, presepi, società di carità materne.

Nel 1875: numero dei veri esposti 466 (9.4 %), dei fanciulli abbandonati con domicilio di soccorso sconosciuto 40, di quelli con domicilio di soccorso noto 4404, in tutto 4910. Spesa complessiva 515.721 fr. Nei tre riformatorii pel 1883 v'era una media di 711; spese 172.836 franchi.

Impero tedesco. L'assistenza degli esposti è comunale, ma vi entrano talvolta le assistenze pei poveri del distretto e del circolo, mentre le associazioni provinciali pei poveri, in tutta la provincia prendon parte all'assistenza degli esposti solo per l'educazione obbligatoria. Nei grossi Comuni sono gli stabilimenti per gli orfani quelli che intraprendono l'assistenza dei fanciulli esposti, che debbono permanentemente sorvegliarsi, e nelle singole città si trovano depositi di orfani che si approssimano agli stabilimenti per gli esposti delle altre nazioni. (Dei fanciulli accolti nel 1883 nel deposito di Berlino solo il 17.5 % erano orfani). L'assistenza agli esposti nel senso strettamente unilaterale appena in qualche stato esiste, e così sembra impos-

sibile di dare un quadro approssimativamente completo del come venga qui esercitata l'assistenza permanente negli stabilimenti, e solo l'assistenza esterna, talvolta procede indipendentemente, talvolta per l'intermezzo delle unioni confessionali e di beneficenza. La statistica dei poveri or ora espletata è sperabile che apporti in questo campo i desiderati schiarimenti. L'allevamento dei bambini è sorvegliato solo in quantochè per la legge del 23 Luglio 1879 la educazione a pagamento dei bambini (fino all'età di 4 o 6 anni), fintantochè non è sostenuta dai parenti e fintantochè riguarda i pupilli delle opere pie e simili corporazioni, vien noverata tra le amministrazioni obbligatorie. Ma nel mentre nella maggior parte dei siti (p. es. a Berlino) sembra che tutto si limiti alle regole di precauzione nel concedere il permesso per intraprendere l'assistenza, in altri luoghi (Sassonia, Baden) si esegue una ispezione permanente nella quale le associazioni private (Albertverein in Sassonia, Kinderschutzvereine in Breslavia, Altona, Francoforte sul Meno ecc.) vengono in soccorso delle autorità. Certamente l'associazione berlinese ha potuto eseguire questo compito e si limita ad una cerchia di circa 150 fanciulli. Ma dopo che in rispetto al sorvegliamento dei poppanti in campagna e specialmente nelle circostanze delle grandi città manca qualunque dato, poichè non si sa quanti poppanti muoiano prima di essere affidati alle nutrici, e siccome finalmente per i frequenti passaggi dei fanciulli in altri siti restano oscurati i successi pubblicati, così finoggi non si ha alcun diritto ad un giudizio sull'allevamento dei fanciulli. I fanciulli partoriti negli stabilimenti di maternità passano per la maggior parte all'assistenza pubblica senza che finora avesse potuto determinarsi la loro mortalità. È vero che il Kaltenbach (Ueber die Nothwendigkeit eines Säuglingsasyles. Freiburg 1870) per i fanciulli partoriti nello stabilimento di Friburgo la calcolò almeno col 40 %, l'Assmann (Ueber die sterblichkeit im ersten Lebensjahre. Berl. Diss. 1873), per i poppanti provenienti dalla clinica della Charité la calcolò al 49.3—57.5 % nel primo anno, ma questi dati non sono che di apprezzamento. In questa direzione si richiedono urgentemente lavori completi. Ma ciò che se ne conosce finora, almeno in Bonn e Breslavia ha menato a due creazioni diverse per il loro scopo, cioè la casa di sorveglianza quivi fondata da Frl. Lungstras ed il brefotrofio imperiale sorto per incitazione del Soltmann, le quali si occupano dell'assistenza per lungo tempo alle puerpere e loro figli, non che della ulteriore assistenza ad ambedue nel modo più amorevole, La sorveglianza dei fanciulli moralmente abbandonati è ordinata dalla legge 26 Febbraio 1876 e regolata da un regolamento provinciale, così come per la disposizione del 13 Marzo 1878, secondo la quale i giovani delinquenti tra i 6 e 12 anni son da collocarsi in stabilimenti speciali di miglioramento, nei quali sono accolte del resto anche le altre specie di fanciulli moralmente abbandonati. Esistono in gran numero i presepi e gli asili infantili per lo più privati.

Statistica. Si attende ancora una statistica generale per l'assistenza agli esposti; noi per darne un esempio ci limiteremo alle condizioni della Baviera nel 1881. Dai comuni in conto dell'assistenza dei poveri vennero allevati 14.894 giovani con una spesa di 855.748 marchi. Tra gli stabilimenti pubblici ve ne erano 97 per gli orfani, esposti e fanciulli abbandonati, i quali senza le spese d'amministrazione costavano 722.789 marchi, e 167 stabilimenti di conservazione dei piccoli bambini, presepi e stabilimenti per poppanti, i quali costavano egualmente 165.265 marchi. Esistevano inoltre 31 stabilimenti privati di educazione e soccorso con 377.279 marchi e 47 stabilimenti privati per la custodia dei bambini e così via con 123.273 marchi di spese. Finalmente 18 associazioni per l'educazione della gioventù priva di soccorso spendevano 116.893 marchi. Senza quindi tener presente ancora 19 associazioni di soccorso per le povere puerpere, con una spesa di 33.662 marchi, le spese dell'assistenza degli esposti ascendevano a 2,361.537 marchi.

Paesi Bassi. L'assistenza comunale degli esposti, la quale come l'assistenza dei poveri in generale, deve accorrere solamente dove non intervengono gli stabilimenti ecclesiastici e privati sorvegliati dal governo, ha guadagnato una forma più stabile nelle grandi città, della quale fa testimonianza l'« Inrichtung v. Staderbestedeligen » in Amsterdam. Esso accoglie: 1. Gli orfani che non hanno potuto entrare in veruno orfanotrofio religioso. 2. I fanciulli, abbandonati, e precisamente quelli abbandonati in segreto, i cui genitori si trovano nelle prigioni, nelle colonie di lavoro o sul mare. 3. Gli esposti. 4. I fanciulli i cui genitori sono stati portati nell'albergo dei poveri. Il punto principale dell'assistenza degli esposti è costituito dal « Gesticht » da quel punto in poi i fanciulli fin dal 1854 si sono affidati alle cure esterne sorvegliate ogni anno da 8 ispezioni, e pagate fino al 18° anno. Quest'assistenza dura fino al 23° anno e dal 1884 può essere esercitata anche dalla propria madre. L'assistenza dei fanciulli moralmente abbandonati si presta negli stabilimenti Thaleta Kanni in Zeten e nello stabilimento Mettray in Zutphen nonchè dalle colonie di beneficenza fondate nel 1818 dal von Bosch.

Nel 1882 vennero portati negli stabilimenti comunali 4171 fanciulli, nei religiosi 5504 e nei privati 3072, totale 12747.

Svizzera. L'assistenza degli esposti si fa, con la cooperazione del cantone, da parte dei comuni. Secondo G. Niederer (Das armenwesen der schweiz. Zürich 1878) nel 1870 vennero soccorsi: fanciulli al di sotto di 16 anni mediante l'assistenza pubblica dei poveri 19.775 (63 %) legittimi, ed 11.604 (37 %) illegittimi. Di questi il 74.2 % con l'assistenza a pagamento presso famiglie estranee, 19.6 % negli stabilimenti, mentre il 6.2 % non ebbero che le spese per l'istruzione e sussidii nell'insegnamento professionale. La sola assistenza negli stabilimenti costò 1,168.120 fr. L'assistenza privata degli esposti ebbe 7122 fanciulli, dei quali 902 con l'assistenza a pagamento (61.175 franchi). Spesa complessiva 801.525 franchi. Esistevano 55 case per orfani per educazione e negli stabilimenti di soccorsi 3 associazioni per la scuola dei piccoli bambini.

Gran Brettagna ed Irlanda. Come parte dell'assistenza dei poveri si pratica l'assistenza per gli esposti dalle associazioni pei poveri, che risultano da molte chiese e dal *Poor Law Departement* che le sorveglia. I fanciulli o vengono sussidiati presso le loro madri, accolti permanentemente o transitoriamente nelle Workhauses per essere quivi istruiti nelle scuole generali, o esistono per essi speciali *districtschools,* colonie, o vengono finalmente portati alla sussitenza a pagamento, precisamente gli orfani gli abbandonati al di sotto di 10 anni, la quale assistenza viene sorvegliata da un *Boarding-out committee* (S. Aschrott, Englisches Armenweser. Leipzig 1886). *L'Infant Life Protection Act.* del 1872 fa dipendere dal permesso del magistrato locale la intrapresa dell'assistenza di un bambino al di sotto di un anno. Per tutte le specie di fanciulli moralmente abbandonati fino ai 16 anni esistono le scuole industriali ed i riformatorii, i quali ultimi son destinati per quelli che già debbono subire una punizione. L'assistenza pubblica degli esposti vien completata dall'ampia assistenza privata, sulla sua estensione mancano resoconti più recenti, sebbene nella *Charity Commission* siasi istituito un sorvegliamento governativo. Facciamo qui menzione della *London Society for the prevention of cruelty to children,* ed il *London Faundling Asylum* il quale accoglie i fanciulli sani, illegittimi, al di sotto dei 12 mesi, la cui madre pel passato irreprensibile venne abbandonata in modo malevolo dal padre del fanciullo. La scelta tra quelli presentati è soggetta al comitato dello stabilimento, che dà ai fanciulli dei nomi ideali. I pupilli restano primieramente nella casa, fino a che non pervengono alla gratuita assistenza pubblica, che dura fino ai 5 anni ed è sorvegliata da 2 medici e dalle loro mogli. Dopo trascorso il qual tempo le fanciulle fino a 15 anni e i fanciulli fino a 14 anni vengono educati nella casa, da cui vanno alla scuola o al servizio, ma anche quivi hanno il sussidio dello stabilimento fino a 21, le giovinette fino a 22. Per gl'inabili al lavoro è provveduto per tutta la vita.

Statistica. Nel 1° Gennaio 1879 si apprestò il soccorso pubblico a 336.146 persone al di sotto di 16 anni, l'aumento della *Reformatory Schools* nel 1879 ascese a 1932, quello dolla *Industrial Schools* a 4995. Il *Londoner Foundling Asylum* nel 1884 accolse 46 fanciulli (circa un terzo di quelli presentati), ne morirono 15. Nel 30 Decembre 1884 si trovavano nella casa 331, nella cura esterna 159, adulti 537 parzialmente conservati 1. Gli esiti ascendevono 13.894 Pfd. St., quella per gli adulti a 537 Pfd. St.

Stati Uniti. Dopo che gli stabilimenti degli Stati orientali vennero gradatamente imitati dagli altri, varrà per tutti come esempio una descrizione delle condizioni in Massachusetts. Come per gli altri poveri i Comuni debbono anche provvedere per le diverse classi dei fanciulli abbondanti col " *setlement* ", mentre quelli senza un legale e dimostrabile domicilio di soccorso, il cui numero per le immigrazioni è molto rilevante, sono a peso dello Stato. Lo Stato ed i Comuni rarissimamente adempiono a questo dovere in modo da rinchiudere i fanciulli nelle case dei poveri, dopo che la grande mortalità degli anni precedenti (1864—1867 nelle case governative dei poveri si ebbe una mortalità dei poppanti del 38.5 %) ha menato a permettere un siffatto rinserramento durevole solo pei rachitici. Ordinariamente si riuniscono i fanciulli in famiglie, i poppanti in parte col sussidio di ambedue gli asili infantili di Massachusetts e St. Mary. Il primo è il più rilevante, accoglie generalmente i fanciulli sani al di sotto dei 9 änni di età e precisamente: 1. Gli esposti, 2. I fanciulli abbandonati e le giovani orfanelle, 3. I fanciulli le cui madri non possono mantenerli, ma sopportano una parte delle spese di allevamento. Son queste le nutrici che servono nella casa come tali per un mese gratuitamente e più tardi a pagamento. Tutti i fanciulli restano da 6 mesi fino ad un anno nella casa, per passare poi nell'assistenza esterna a pagamento, la quale mena spesso all'adozione. Ogni fanciullo illegittimo, dato in allevamento, al di sotto di 1 anno deve sottostare alla sorveglianza per mezzo degli assistenti dei poveri, i quali esigono

dai genitori un' assicurazione della spesa per l'assistenza. Pei fanciulli abbandonati fino a 14 anni esiste una scuola governativa in Monson, pei giovani delinquenti in Vestborough (fanciulli) ed una scuola di lavoro in Lancaster (giovinette), ed inoltre 11 scuole simili comunali. La sorveglianza egregiamente eseguita delle opere pei poveri governative, comunali e private, sta nelle mani dello " *State Board of Health, Lunacy and Charity* », il quale fa sorvegliare i fanciulli dell'opera mediante 4 ispettori pagati e 74 volontarii.

Statistica. Nel 31 marzo 1884 vennero completamente allevati dallo Stato 742 fanciulli, dai Comuni 1181, e precisamente fra i primi 71, fra gli ultimi 656 nelle case pei poveri. Nel 1 Ottobre 1884 venivano sorvegliati dallo Stato 1243 fanciulli al di sopra dei 3 anni (1010 dei quali nelle famiglie) e 231 al di sotto dei 3 anni. Nelle sopradette scuole dei riformatorii, ecc. nel 30 Settembre 1884 si trovavano 1309 fanciulli. L'asilo Mass. Inf. nel principio dell'anno 1884—85 di cui si fa il resoconto, conteneva 107 fanciulli. Si ebbe un aumento fino a 121, dei quali 52 a spese dello Stato, 48 dei Comuni e 21 dati a balia. Ne morirono 27, vennero adottati 27, furono accolti dai parenti 56, dagli altri istituti di beneficenza 13·, dallo Stato e dai Comuni 5. Gli esiti dell' asilo si calcolavano a 24.170 dollari, mentre lo Stato vi contribuiva per 12.506.

Austria-Ungheria. Mentre nel resto tutta l'assistenza per gli esposti è deferita ai Comuni nei quali è avvenuta la nascita, esistono in Vienna, Praga e Dalmazia (5) stabilimenti per gli esposti, dai quali quei delle due prime città accolgono: 1. Permanentemente cioè fino a 6 anni (Praga) o 10 anni (Vienna), i fanciulli illegittimi nati nelle case di maternità collegate con gli stabilimenti per gli esposti, o portati a questi stabilimenti dall' esterno. Il ricevimento è gratuito per quelli nati nelle cliniche, a pagamento per quelli nati nelle sezioni a pagamento. Le madri dei primi sono obbligate a servire come nutrici per parecchie settimane. Le spese sono sopportate dallo Stato e rispettivamente dal fondo per gli esposti, per quelli che hanno avuto il dritto di cittadinanza nelle altre provincie, il rispettivo fondo pubblico. 2. Temporaneamente a spese dei Comuni tutti i fanciulli apportati per malattia, morte, carcerazione, o grande miseria della madre, ed i veri esposti. L' assistenza esterna, insufficientemente sorvegliata dal parroco o da un superiore locale, e solo nel distretto di polizia di Praga da 2 medici, vien pagata fino a 6 o 10 anni, per un tempo minore o maggiore, quando viene esercitata dalla madre o dai suoi più prossimi parenti. Dopo finita l' assistenza il fanciullo vien mandato al Comune od alla madre; solo certi fanciulli della sezione a pagamento di Vienna restano a carico della città di Vienna (Fin dal 1878 cioè esiste nuovamente un riparto « segreto » con nomi ideali che si dànno ai fanciulli). Se si marita la madre di un fanciullo accolto gratuitamente nello stabilimento di Vienna, il marito deve legittimare questo fanciullo o respingerne la paternità. Come resto degli stabilimenti aboliti in Trieste sono mantenuti a spese dello Stato i figli delle madri ammalate o morte nello stabilimento di maternità, temporaneamente o fino alla età di 7 anni, ed eccezionalmente anche i legittimi. In Gallizia sono allevati per 10 anni i figli delle donne morte nel puerperio, le puerpere possono restare nello stabilimento per 4 settimane e ricevono una mercede di concedo di 6 fiorini. In Graz e Brünn debbono erigersi di nuovo gli stabilimenti per gli esposti ed in Ungheria debbono edificarsene dei nuovi. — Per la legge del 1885 si esigono stabilimenti di miglioramento per i fanciulli abbandonati, principalmente a spese dello Stato. — Che ogni Comune possegga ancora i suoi speciali stabilimenti per gli esposti, si deduce da quanto si è detto; degli stabilimenti privati sarebbero da menzionarsi l'asilo infantile di Budapest, i diversi presepi, gli stabilimenti di salvamento della società protettiva di Vienna, e l'asilo della gioventù Francesco-Giuseppe in Weinzierl.

Statistica degli stabilimenti per gli esposti.

	Stato	Aumento	Stato complessivo	Uscita per morte	Spesa
Vienna (1883) . .	27,859	7149	35.008	3899	1,634.163 fl.
Praga (1883) . . .	6,742	2704	9.446	1461	370.947 „
Dalmazia (1884). .	1,220	270	1.490	241	43.396 „

Mortalità percentuale.

	in complesso	nel 1° anno di vita
Vienna	10.9	39.2
Praga	15,74	41.9
Dalmazia.	19,75	

Nel 1881 esistevano in Austria 22 presepi, 292 stabilimenti per la conservazione dei bambini e 95 orfanotrofi: questi nel 1849 prestarono le loro cure a 25.764 individui; 5293 fanciulli; in Ungheria nel 1880 si trovavano 321 stabilimenti per la conservazione dei bambini con 32.435 fanciulli; nel 1884 vi erano 58 orfanotrofii con 2001 individui, 4 presepi (3 in Budapest).

Danimarca. Dalle altre assistenze agli esposti per opera dei Comuni si distingue in Kopenhagen il *Plejestiftelse* collegato alla casa di maternità. Questo stabilimento alle madri danesi non maritate, la cui gravidanza sia incominciata in Danimarca, e quivi siano sgravate, procura un sussidio per 1 anno per il primo figlio, per 6 mesi pel secondo figlio, nel caso che pel primo non fossero già state pubblicamente sussidiate. D'altra parte l'opera accoglie i fanciulli illegittimi contro lo sborso di 500 corone (560 marchi). Questi vengono alimentati per 3 mesi nella casa e poi vengono affidati all'assistenza pubblica, pagata fino ai 14 anni. Pel servizio di nutrici della casa sono incaricate le madri menzionate in primo luogo, le quali nutriscono anche il loro proprio figlio fin tanto che non lo hanno affidato a quella parte di assistenza da loro scelta ed anche da esse pagata, nel caso che non volessero ritenerlo. La sorveglianza dell'assistenza esterna non è punto completa, dappoichè alle madri col sussidio deve spesso venire in soccorso anche il Comune. Si ha in mira una sorveglianza generale dei bambini da allevarsi, e pel momento il *Praemieselskab for Plejemodre* di circa 3000 corone come si distribuisce alle madri che prestano una buona assistenza. Vi sono due presepi, uno dei quali è destinato allo allattamento dei poppanti; case di asilo per questi in 60 stabilimenti per la conservazione dei fanciulli, orfanotrofii e case di educazione.

Statistica. Nella Plejestiftelse, nell'anno 1883—84: I. si trovavano bambini sussidiati: esistenti 447, aumento 806 (dei quali 454 col sussidio di un anno, 352 con quello di 6 mesi): Numero complessivo 1253. Morti 265 = 21,1 %. II. Bambini a pagamento: esistenti 453, aumento 27, in complesso 180, morti 8 = 5·2 %, 16 solamente raggiunsero l'età di 14 anni. Esiti (con la casa di maternità) 140.028 corone. Di queste 29,154 per sussidii di assistenza, e 12.455 per le cure esterne ai fanciulli a pagamento. Tra gl'introiti si trovano 18.500 corone dai fanciulli a pagamento.

Svezia. Assistenza comunale per gli esposti fino all'*Allmänna Barnhuset* in Stocolma che accoglie i fanciulli al di sotto dei 6 anni con l'estratto del battesimo, e precisamente: 1. Contro pagamento di 400 corone (450 marchi), per quei fanciulli però che non possono entrare nello stabilimento, ma possono restare affidati all'assistenza esterna. 2. Per fanciulli poveri, illegittimi, nati in Stocolma, contro pagamento di 200 corone e certificato di povertà e buona condotta della madre. 3. Pei fanciulli legittimi ed illegittimi che hanno il dritto di cittadinanza in Stocolma, contro pagamento di 250 corone da parte dell'assistenza locale pei poveri. 4. Pei figli delle madri, che nel brefatrofio han prestato il servizio di nutrici per un compenso mensile di 12 corone, e queste possono collocare il loro figlio a pagamento con 100 corone quando hanno servito come nutrici per 3 mesi, e per 150 corone quando han servito per un tempo minore. 5. Temporaneamente e senza paga i bambini inviati dalla polizia, e contro pagamento per quelli inviati dai Comuni e dai privati (figli naturali), nonchè per quelli che versano in pericolo di vita. L'assistenza esterna è pagata fino ai 14 anni ed è ben sorvegliata dai pastori.

Nel 1881 vennero sussidiati dai Comuni 10.310 orfani e 19.843 altri fanciulli al di sotto dei 15 anni. Brefotrofio di Stocolma 1883: Esistenti 2945, aumento senza 12 figli naturali, 409 (162 contro 400 corone, 103 contro il pagamento di 200 corone, 89 figli di nutrici, 55 dalla polizia). Stato complessivo 3354, morti 132 = 3·9 %, ritornati ai genitori 28, raggiunsero l'età normale 266.

Norvegia possiede solamente l'assistenza comunale per gli esposti. I padri dei figli illegittimi che non rispondono per essi o che hanno figli da 3 giovinette e non vogliono sposarne alcuna, sono accolti nella casa di lavoro.

Dal materiale che abbiamo finoggi, il voler dedurre un giudizio qualunque dimostrativo sulla specie migliore dell'assistenza per gli esposti, sembra affatto impossibile, dappoichè in nessun luogo si è fatta la unione di tutte le assistenze degli esposti, la quale unione solamente permetterebbe un paragone. La maggior parte degli Stati seguono su questo campo, senza interruzione, innovazioni e miglioramenti, perchè anche il materiale statistico che oggi può aversi, è tanto poco coordinato secondo gli opportuni punti di vista che sia proprio il più stringente compito di tutti i periti e congressi che si occupono di questa quistione lo introdurre una statistica unitaria. Ma noi dobbiamo ammettere che uno studio anche basato su di

una più completa raccolta del materiale potrà solo venire alla conclusione che solamente le condizioni locali sono decisive per la scelta del metodo. In ogni caso però deve valere il principio di esigere ed introdurre le innovazioni solamente sulla base degl' indirizzi già dati e sotto la rigorosa osservanza della moralità. (Nell' Impero tedesco p. e. dall' allevamento della infanzia). Ma prima ancora di passare alle specialità, si deve rispondere alla quistione preliminare , se generalmente sia desiderabile una speciale assistenza degli esposti, o se non basti, per a caso, la generale assistenza pei poveri. È questa precisamente la veduta che d'ordinario venne distinta come " sistema protestante „ , e che trovò tanto maggior numero di seguaci per quanto minori di numero sono gli esempii. Ma l'esperienza nelle Workhauses inglesi è nelle Almshouses americane, ed i somiglianti risultati nell'impero tedesco , hanno indotto ed indurranno ancora a regolare l' assistenza degli esposti come un ramo speciale della beneficenza. I poveri abbisognano prevalentemente di soccorsi materiali , ma il fanciullo abbandonato esige una famiglia , una educazione , e così avviene che anche in quelli Stati in cui esiste del resto una unica assistenza per gli esposti, questa si sia sviluppata in tutte le città più grandi, poichè quivi si ha la possibilità ed esiste il bisogno di prestare ai fanciulli abbandonati le necessarie cure isolate.

Ma quali sono i risultati , pei quali si deve giudicare la specie ed il metodo dell'assistenza agli esposti, quale il mezzo per raggiungere questi risultati ?

Numero dei sussidiati. Generalmente la diminuzione dell' aumento annuale di un ospizio per gli esposti, si considera come un indizio consolante, e nel fatto in questa opinione si trova un briciolo di verità. Ogni sussidio pubblico deve essere conformato in modo da fornire al bisognoso la possibilità di una ulteriore protezione individuale , ed attacca il male universale alla radice, essa deve rendersi, teoreticamente parlando, financo inutile. Uno spedale non solo deve assistere gli ammalati ma dare anche la opportunità per la ricerca delle cause della malattia, e quindi anche l' opportunità di debellarla, le amministrazioni carcerarie possono con lo studio del delinquente scoprire le ragioni ultime del delitto, l'assistenza dei poveri deve farsi in modo da considerare la cura transitoria del male solo come un compito , dominato dal pensiero di togliere le cause o di rivolgere ad esse la pubblica attenzione. Applicato all' assistenza degli esposti, ciò vuol dire di ricercare le ragioni motrici dell' abbandono del bambino , mentre l' effettivo allontanamento di queste trovasi quasi fuori la cerchia di azione dell' assistenza per gli esposti.

Come tali cause conosciamo : 1. La posizione legale dei figli illegittimi. Qnando nei sopradetti stati solo in casi eccezionali il padre può essere costretto a mantenersi il figlio, quando la madre non è obbligata a riconoscere incondizionatamente il suo figlio illegittimo , la ricerca della maternità vien resa difficile, così lo stato stesso si rende bisognoso di protezione. Fintanto che non si aboliscano queste disposizioni, riesce assolutamente impossibile un miglioramento radicale dell' assistenza agli esposti , ciò che è benissimo compreso in Italia. 2. Il celibato è quindi la generazione dei figli illegittimi. Esso ha la sua ragione di essere nella povertà, in determinate specie di vita e di professione, come lo stato militare dell'uomo (una gran parte degli esposti di Praga e di Mosca sono figli di soldati), l' ingaggiamento in servizio della madre, ecc. Per quanto si possa esser lontano dal sopperire efficacemente a quest'inconvenienti, ciò si deve ottenere evitando le inopportune limitazioni del matrimonio, abbreviando il tempo del servizio militare. 3. La povertà come sua condizione che produce anche la condizione

precedente. A tal uopo deve provvedere l'assistenza ai poveri in tempo opportuno, ed inoltre devesi limitare al massimo possibile il lavoro delle donne fuori di casa. 4. Deve controsegnarsi anche come causa l' egoismo, che tende a respingere da sè i proprî doveri. Così io comprendo l'abitudine molto diffusa in Francia delle balie, ed in Austria del servizio delle nutrici, per la qual cosa nella prima si abbandona il proprio figlio, nell' altra il bambino preso ad allattare, e nello stesso tempo l'abuso del non allattamento penetra dall'alto in tutte le classi della società.

Con quest'egoismo va connesso anche il pericolo di ogni assistenza all'esposto, ed invece di sradicare il male si favorisce, pericolo che certamente viene esagerato, tanto più che noi possediamo il mezzo di ridurlo al minimo possibile. A questo scopo la complessiva assistenza pei poveri deve essere uniforme, in quanto che altrimenti tutti i bisognosi affluiscono a quella porta, che viene sempre più dilatata ; i fanciulli abbandonati legittimi ed illegittimi debbono essere trattati in modo uniforme e precisamente come i bambini poveri non abbandonati, dai quali sono circondati; l'esercizio dell'assistenza agli esposti deve essere deferito ai piccoli distretti amministrativi , ma solo negli Stati con domicilio di soccorso , poichè solamente i piccoli distretti possono eseguire il necessario adattamento al singolo caso , e vigilare che abbiano l' assistenza solo quelli che vi hanno diritto. Ma questi distretti debbono alla loro volta essere tanto grandi da potere impiantare generalmente una speciale assistenza per gli esposti. Una siffatta distribuzione ha nello stesso tempo l'effetto di rendere palpabile la radice del male e di rendere possibile forse anche più presto l'allontanamento del medesimo. L'assistenza privata agli esposti non deve finalmente restare abbandonata a se stessa, poichè da un lato essa può benissimo individualizzare, ma spesso però distribuisce i suoi sussidii in modo irregolare e riprovevole. Generalmente la privata assistenza agli esposti non ha altro compito che di preparare il terreno alla governativa, coadiuvarla, mostrarle la via, mentre allo stato deve sempre restare affidata la esecuzione generale, l'esperimento e la sorveglianza.

Ad uno dei qui nominati fattori deve quindi riferirsi, se l'aumento annuale di tutta l'assistenza agli esposti dovesse salire, ed in quest'aumento deve computarsi l'aumento percentuale della popolazione o di tutti gli sgravi. (P. e. in Genova nel 1816: Abitanti 88.388, entrati nello stabilimento degli esposti 1214, 1·37 $^0/_0$; nel 1866 : abitanti 200.000, entrati 2182, 1·09 $^0/_0$). Paragonando l'aumento annuale dell'assistenza degli esposti con la restante assistenza dei poveri, il progresso ineguale deve riportarsi ad una sproporzione nell' applicazione di amendue ; se si presenta solamente un andamento ascendente dell'aumento annuale in proporzione dei parti illegittimi, la causa deve al certo ricercarsi nell'assistenza degli esposti. Tutto ciò vale senz'altro unicamente della richiesta assistenza cumulativa degli esposti. È molto più difficile di utilizzare il materiale attualmente esistente, sparso ed incompleto. Qual parte dell'assistenza agli esposti esercitata nell'impero tedesco deve paragonarsi p. es. con le case degli esposti dell'impero di Austria ? I poppanti, come tanto spesso accade ? Ciò sarebbe troppo e troppo poco, e quest'ultimo perchè non si tien conto delle sostituzioni. Così io potrei segnare il fatto che nei diversi sistemi gli stessi fanciulli partecipano alla assistenza per gli esposti in un modo diverso. Se p. e. in Berlino nel 1883, per l' allontanamento segreto dei genitori, 406 fanciulli passarono nell' assistenza cittadina degli orfani, ed in Vienna al massimo ve ne passarono 72 nel 1884 (i numeri del 1883 non han potuto esibirsi), s'impone in tal caso la spiegazione che qui lo stabilimento per gli esposti accolga più per tempo

quei fanciulli, che in Berlino vengono più tardi abbandonati dai genitori. Forse esistono relazioni simiglianti tra i fanciulli esposti e quelli moralmente abbandonati.

Sembra però che dall'entrata annuale di uno stesso stabilimento o di stabilimenti simili, si possano dedurre conclusioni generali e speciali. Ma son sempre da tenere presenti al proposito le condizioni esterne. I periodi favorevoli dal punto di vista economico e le grandi guerre diminuiscono ordinariamente l'entrata negli stabilimenti (dal 1868 in Vienna: 8148, ed in Praga 2511 diminuì quest'entrata fino al 1872, in Vienna: a 6900, in Praga a 2056, per aumentare fino al 1890: in Vienna a 9820, in Praga a 2646), i cambiamenti nella forma della ricezione producono un'abbassamento transitorio, che si compensa non appena che la popolazione ha compresa la innovazione. Come uno dei più importanti risultati di questa comparazione, rileverò qui specialmente una confutazione della obbiezione spesso ripetuta: che le case per gli esposti creino gli esposti e rispettivamente gl'illegittimi. La Dalmazia nel 1883 aveva il 3·1 $^0/_0$ di parti illeggittimi, la Carinzia e Salzburgo, che non posseggono case di esposti avevano la percentuale più elevata di tutta l'Austria, cioè 45·0 e 30·0. Una pruova simigliante si ha dal fatto che lo stabilimento di Praga tra i distretti Czechi è molto più ricercato tra gli altri stabilimenti tedeschi ad eguale distanza. Ma nel modo più evidente ciò si rileva da una comparazione tra i distretti che formano i confini linguistici. Non sono dunque gli stabilimenti per gli esposti, ma gli usi ed i costumi, in parte anche le condizioni economiche, l'agricoltura nei distretti Czechi, il lavoro delle fabbriche nei distretti tedeschi, quelli che generano i fanciulli abbandonati. Ed egualmente dimostrativo è il fatto, che nel 1881, nella provincia di Padova, con una sola casa per gli esposti, si ebbe l'8,75 di esposti su 1000 abitanti, mentre nella provincia di Pavia della stessa grandezza con 4 stabilimenti si ebbe il 6·39 per 1000.

Riunendo ora tutto ciò, la prima rubrica — numero dei ricoverati — del resoconto di uno stabilimento per gli esposti di una parte o di tutta l'assistenza deve contenere: 1. stato nell'ultimo giorno dell'anno precedente distribuito secondo l'età. 2. Aumento, una volta secondo l'età ed un'altra volta ordinato secondo le sezioni dello schema dato in principio. 3. Rapporto dell'aumento col numero di tutti gli sgravi, col numero degli sgravi illegittimi, col numero dell'aumento nella rimanente assistenza dei poveri.

II. Mortalità. Questa viene influenzata: 1. Dalla età dei fanciulli accolti. Quanto più giovani sono questi in media, tanto più elevata è la percentuale della mortalità, fatto per quanto universalmente conosciuto, pur non pertanto trascurato. Del resto non si potrebbe senz'altro paragonare la mortalità dei poppanti con quella dei stabilimenti austriaci od italiani per gli esposti, dappoichè quelli vengono affidati alle cure soltanto dopo il primo mese, ma i detti stabilimenti ricevono i fanciulli fin dai primi giorni. Sul medesimo errore è fondato il maraviglioso risultato di una dissertazione pubblicata in Monaco (AUERBACHER, Ueber Kostkinder, 1869), che, nei fanciulli affidati all'assistenza, calcola una mortalità molto più bassa, che nei fanciulli illegittimi che si trovano nella casa paterna. 2. Dalla durata dell'assistenza. Per quanto questa è più breve, tanto più elevata naturalmente sarà la percentuale della mortalità complessiva. Siccome ora in diversi siti l'assistenza degli esposti dura 5—21 anni, così per istituire un confronto deve prendersi per base la percentuale della mortalità nella età infantile, e tener presente la percentuale della mortalità complessiva solo allora, quando la durata dell'assistenza è eguale da ambi i lati. Si noti ancora al proposito che la

diminuzione dell'aumento, abbassa la mortalità complessiva per un semplice spostamento delle condizioni di età (In Vienna 1881: Ricevuti 9642 = 26.4 % dello stato complessivo. Mortalità complessiva = 14.7 %. — 1882 : Ricevuti 7513 = 21.0 % dello stato complessivo. Mortalità complessiva 12,3 %, ma in questo caso non tutta la diminuzione deve riferirsi allo spostamento), 3. Dalla provenienza dei fanciulli. Col numero degli illegittimi aumenta la percentuale della mortalità, perchè essi mostrano una mortalità sproporzionatamente maggiore dei legittimi. Ma in questo dippiù noi dobbiamo distinguere due componenti da separarsi rigorosamente, l'uno è l'effetto delle circostanze che spiegono influenza, anche prima dello sgravo, sul figlio illegittimo e questo deve quindi mettersi a paro con le proporzioni tra i nati morti legittimi ed illegittimi, l' altro ci fa comprendere l' assistenza peggiore che s'impartisce ai fanciulli illegittimi. Indichiamo il numero percentuale dei nati morti legittimi con te, quello degli illegittimi con tu, la mortalità dei poppanti legittimi con se, in tal caso $su = \frac{se \times tu}{te}$, la mortalità calcolata dei poppanti illegittimi, cioè la espressione della influenza continuata di quelle circostanze, che spiegano finanche la loro influenza nell'utero materno (condizione intrauterina). Se invece su' è la effettiva mortalità dei poppanti illegittimi, in tal caso $su - su'$ è la espressione della differenza di assistenza in ambedue i fanciulli, rispettivamente il giudizio numerico sulle condizioni di mortalità di uno stabilimento per gli esposti. (Nel regno di Sassonia nel 1882 era : te = 3.7, tu = 4.5, se = 26.4, su = 32.1, su' = 37.11 , l' assistenza dei fanciulli illegittimi si esprimerà con 5.01. In Venezia nel 1875 e 1877 ascendeva : te = 3.28, tu = 5.31, se = 27,2, su = 44.03 ; nello stabilimento per gli esposti di Rovigo poi nel 1874—1880 era : su' = 43.5, il giudizio quindi è + 0.53). 4. Dallo stato di salute dei bambini accolti. Se per es. il Massachussets and London Founduing Asylum riceve solamente poppanti sani, ed invece alcuni stabilimenti dell' Alta Italia noverano anzi nel loro aumento i cadaveri ad essi condotti, questa condizione naturalmente deve tenersi presente nel giudizio sulla percentuale della mortalità. Nello stesso modo si comporta la proporzione dell'aumento dei neonati non vitali (al disotto dei 1500 grm.) dei gracili (con un peso alla nascita inferiore ai 2500 grm.) e di quelli con sifilide ereditaria (in Praga e Bologna circa il 3 %). (Io non posso in questa occasione rilevare quanta influenza salutare in rispetto ai mali venerei spiega il sistema Giuseppino, il quale rende possibile la visita medica della madre e così permette d' impedire la infezione tanto frequente in Italia, delle nutrici, ad eccezione del caso raro, che una madre sana dia alla luce un fanciullo che ammala più tardi. Nello stesso tempo questo sistema, mediante l' incarico della madre a prestare il servizio di nutrice, assicura l' allattamento nei primi mesi anche ai fanciulli sifilitici). 5. Dalle condizioni sanitarie dell' assistenza interna ed esterna. Per gli stabilimenti degli esposti l'assistenza interna permanente è quasi da per tutto abbandonata, ad eccezione della Spagna; noi consideriamo la casa degli esposti solo come un luogo di passaggio e di cura per i fanciulli deboli o malati ; la maggior parte delle amministrazioni cittadine per gli orfani , in luogo dell' orfanotrofio, stabiliscono egualmente l' assistenza esterna (in Prussia fin dal 1811) , e financo la protezione dei fanciulli moralmente abbandonati si esegue nello stesso modo, quando essa è possibile. E sebbene questo principio fondamentale non si è ancora fatto strada sufficientemente, all'infuori dell' assistenza degli esposti nel senso più stretto (orfanotrofio della reale scuola di scherma), ciò proviene perchè le esperienze in questo campo hanno

poco valore scientifico. Dai resoconti di ogni stabilimento, che ha percorsa la via dell' assistenza permanente interna fino all' assistenza esterna, paragonando la mortalità e le spese, si può dimostrare come ogni tendenza alla idea comunistica della educazione delle masse, apporta un documento indubitabile relativamente al fatto che tanto in rapporto allo sviluppo del corpo che a quello mentale del fanciullo non esiste un surrogato di egual valore della famiglia. Per la conoscenza di questi fatti il centro di gravità di ogni assistenza agli esposti si è spostato verso l'assistenza esterna; in questi casi il medico deve introdurre i più importanti e più efficaci miglioramenti; scelta delle nutrici da incaricarsi dell'allattamento dei poppanti, sorvegliamento e registro regolare di essi da parte delle commissioni ed associazioni locali, direzione mediante commissioni mediche, premii per la buona assistenza, è questa la meta delle tendenze odierne. Ma l'assistenza interna non è da disprezzarsi; ogni poppante deve avere una nutrice, i sifilitici possono essere allattati immediatamente dagli animali (WINS, *L'allaitement à la nourricerie de l'hosp. des Enf. ass.* Paris 1885), il materiale degli ammalati dovrebbe essere possibilmente utilizzato per la istruzione, in modo che il protetto possa alla sua volta riuscire di protezione agli altri della società, con una parte del soccorso ad essi apprestato. Gli ospizii, nei luoghi con piccolo materiale, debbono essere forniti di nutrici provvisorie, inquantocchè si collocheranno i bambini presso nutrici pagate, nella loro abitazione, fintanto che non si sia trovata una donna adattata per l'assistenza. (Nel distretto di Vizeu in Portogallo, semestre 1877, nel sistema di ospizio: ricevuti 148, morti 22; semestre 1879, sistema delle nutrici provvisorie: ricevuti 107, morti 11). Gli asili per gli esposti, come stabilimenti in campagna per ricevere e nascondere i fanciulli respinti dalle assistenti, non si sono trovati utili perfino in Russia, dove diventano necessarii per la grande distanza, e tanto meno gli asili d'allevamento per i fanciulli, basati su presupposizioni simili. (Dresda 1879, asilo infantile di Berlino del 1869).

Ma io ritorno di nuovo alle nutrici casalinghe; il sistema Giuseppino con l'incarico della madre per servizio di nutrice, ha rinvenuta la migliore riuscita immaginabile, la quale è stata seguita con fortuna anche in Copenaghen, Stockholm, in 10 stabilimenti italiani, New-York e Massachussets, ma le nutrici della casa a pagamento donde si prendono? In alcuni stabilimenti dalle case di maternità ad essi collegate; ma non è più ragionevole d'incaricare le puerpere pel servizio delle nutrici e così legare più a lungo la madre al proprio figlio? Ma dove ogni donna che allatta vien presa senza distinzione per nutrice, quivi la si obbliga a lasciare il suo figlio per prenderne un'altro a pagamento. E cosi qual difetto di nutrici domina in queste case di esposti! Se non vi fosse alcun'altro pregio, questo al certo deve riconoscersi incondizionatamente nel sistema Giuseppino. Intorno alla più opportuna alimentazione delle nutrici interne, difettiamo finoggi di ricerche scientifiche e debbiamo fondarci sulle esperienze fatte negli animali.

(Letteratura v. Voit nel manuale di fisiologia, VI, 1, pag. 545 e J. Munk, Archiv f. Thierheilkunde 1880, VII, e l'articolo “ Balie »).

Dalle cose dette finora dobbiamo attribuire un piccolo valore soltanto alla mortalità interna, i confronti generali sono da stabilirsi unicamente sulla base della mortalità generale e precisamente di quella del primo anno di vita. È quindi molto inopportuno il pubblicare divisamente ancora solo la mortalità interna o la mortalità interna ed esterna, come fanno alcuni stabilimenti (Napoli). La somma della mortalità interna ed esterna non è uguale alla mortalità complessiva, dappoichè nello stabilimento ritornano pure i fan-

ciulli della cura esterna, e dalla casa alcuni bambini pervengono all'assistenza interna, cosicchè nella somma questi verrebbero calcolati due volte. Per le " restituzioni „ la mortalità interna può essere influenzata talvolta in un senso favorevole e tal altra in uno sfavorevole. Per la qual cosa da una sproporzione tra la mortalità interna ed esterna non si può mai dedurre dove debbano ricercarsi gl'inconvenienti. Del resto in quei luoghi dove l'assistenza interna è meglio amministrata della esterna, in quanto che i bambini sani sono trattenuti più a lungo ed i gracili si dànno subito a balia, tutto ciò può spiegare evidentemente una favorevole influenza sul risultato complessivo.

Le proporzioni della mortalità sono la pietra di paragone del medico, con la quale si deve studiare ogni impianto di assistenza per gli esposti; ciò è divenuto singolarmente importante per i presepi, fin dal tempo che il PFEIFFER (Ueber Pflegekinder und Säuglingskrippen Wiesbaden 1884) ha reso molto probabili le accuse già contro di essi elevate dal BESSER 1858 sull'aumento della mortalità dei poppanti. È obbligo di ogni presepe di combattere forse quest'accusa con una statistica complessiva della mortalità che comprende l'anno in cui ogni bambino è stato ricevuto. Anche qui sarà utile un giudizio numerico secondo la forma sopra esposta. Ma fino a quel tempo solo a quei presepi possiamo attribuire un vantaggio reale pel bambino, i quali si trovano in un edifizio di fabbriche (per es. Linden in vicinanza di Hannover), che accolgono fanciulli legittimi ed illegittimi solamente al sesto mese dalla nascita, ma le madri sono obbligate ad allattare il bambino ogni quattro ore, e solo a quelli è permesso un cibo possibilmente semplice, pei quali il medico lo crede necessario sulla base del pesamento giornaliero. E vogliam qui subito accennare a questi pesamenti come indispensabili per ogni assistenza medica interna, sebbene sapessimo che perfino a Praga e negli stabilimenti russi questi non si eseguono in verun sito. Anche per quelli istituti, che albergano i fanciulli più grandi sono necessarii i pesamenti regolari dei medesimi, specialmente dopo che il MALLING-HANSEN nel 1884 ha osservato un notevole movimento ondulatorio nelle loro relazioni di peso. Sull'alimentazione dei fanciulli più grandi, in casa v. VOIT, Untersuchung des Kost in einigen öffentlichen Anstallen. 1887, pag. 125 e l'articolo Alimentazione. L'alimentazione artificiale dei poppanti nell'interno degli stabilimenti devesi completamente rigettare.

La seconda rubrica " mortalità „ deve quindi contenere: 1. La mortalità complessiva dei poppanti e 2. La mortalità complessiva di tutta la classe in proporzioni percentuali. Nelle annotazioni si debbono aggiungere: la durata dell' assistenza, l' età media dei ricevuti, il numero percentuale degli illegittimi, non vitali, gracili, ed affetti da sifilide ereditaria, nonchè la mortalità percentuale dell'assistenza interna.

III. Uscita. Mentre per lo passato gli stabilimenti si consideravano come casa paterna, la quale era aperta per tutta la vita ai pupilli, ma per lo più alle giovanette, e ad essi si procurava un asilo nelle sezioni claustrali, oggigiorno la esigenza di un assistenza degli esposti per tutta la vita esiste, unicamente pei rachitici od altrimenti incapaci al lavoro, nella maggior parte degli stabilimenti italiani, in quelli russi e nello stabilimento di Londra. Per tutti gli altri fanciulli provvedono gli stabilimenti italiani, francesi, belgi, olandesi, russi, spagnuoli e greci fino alla loro età maggiore, con l' esercizio della tutela, mentre la protezione immediata cessa molto tempo prima o si chiude con una contribuzione dotale. Se nei due ultimi paesi (come pure nella casa degli esposti in Dresda), i fanciulli nell' età adatta per la scuola vengono accolti da un' altro stabilimento, ma

sostenuti dall' istesso fondo, con ciò non si è fatto che cambiare il nome dell'assistenza agli esposti. Alcune case contengono stabilimenti d'educazione per i loro protetti, residuo dell' antica assistenza interna permanente, che noi decisamente combattiamo, ed anche qui ci riportiamo alla indispensabile influenza della vita di famiglia. Diversamente dagli stati menzionati fin ora si conforma l'assistenza in Portogallo ed Austria. Quivi il fanciullo a sette anni passa sotto la sorveglianza del consiglio comunalc degli orfani, quivi vien sostenuto nel 6° o 10° anno dal suo commune nativo, e rispettivamente dalla madre. La restituzione alla propria famiglia deve considerarsi come la migliore assistenza, ed essa in Austria è molto frequente; così in Praga nell'ultimo quinquennio, circa il 18 $^0/_0$ degli usciti (compresi i morti), anche prima del sesto anno venne accolto dalle loro madri, mentre intorno a quei fanciulli che dopo il corso dell' assistenza agli esposti ritrovano ordinariamente la loro madre, non abbiamo nessuna statistica ufficiale. In altro modo si raggiunge questo scopo affidando subito il neonato ad una madre sovvenzionata, o dandolo ad essa per l'assistenza, ma questa in tal caso dura ordinariamente per un tempo più breve, spesso anche si adopera solamente pel primo fanciullo. In Francia e Danimarca queste sovvenzioni esistono anche per le madri che non si ritengono il loro figlio. « L' assistenza sovvenzionata, ha ottenuto effetti favorevolissimi specialmente in Portogallo „ (Vianno do Castello 1880—1884 : 5·1 $^0/_0$. Guarda 1884 : 9·1 $^0/_0$. Vizeu 1882 : 6·2 $^0/_0$. Angra do Heroismo 2·1 $^0/_0$ della mortalità nei due primi anni della vita). Invece della madre si cerca di riportare con premî dapprima le parti dell'assistenza ad un affidamento permanente, spesso con l'adozione del fanciullo, ma le adozioni in nessun sito superano il 2 $^0/_0$ delle uscite, solo in Atene il 14·2 $^0/_0$. L'assistenza degli orfanotrofi dura per lo più fino alla età maggiore, ma si protrae come tutela, e nello stesso modo l'assistenza dei fanciulli moralmente abbandonati si estende fino alla età maggiore.

Per dare un giudizio anche poco fondato intorno a queste misure così differenti, manca ogni serio punto di appoggio statistico; quanti delinquenti e vagabondi provvengano quà e là dai pupilli dell'assistenza per gli esposti, si possono leggere negli scritti volanti, nei discorsi parlamentari alcune osservazioni, ma difettano di estese comparazioni numeriche. Un paragone dei risultati potrebbe farsi approssimativamente nel modo seguente: sia p il numero dei fanciulli affidati all' assistenza degli esposti per ogni cento nati, p' il per cento dei delinquenti, vagabondi, ecc. provenienti dall'assistenza agli esposti, l il numero di quelli che raggiungono per avventura il decimo anno su 100 nati, l' il percento corrispondente degli esposti, in tal caso $p' - \frac{pl'}{l}$ darà l'espressione del successo morale dell' assistenza agli esposti. Per l'effetto della educazione sui fanciulli moralmente abbandonati abbiamo alcuni dati che danno a sperare.

In generale da una statistica che tenga presente le uscite dobbiamo sapere: 1° il numero dei fanciulli che hanno raggiunta l'età normale; 2° il numero di quelli accettati per proprî dai genitori, rispettivamente dalla madre, prima e nel corso dell'assistenza; 3° il numero dei fanciulli adottati e restati presso i loro assistenti. Sarebbe molto desiderabile; 4° il numero dei vagabondi e delinquenti uniti nel rispettivo anno, che provengono dall' assistenza degli esposti, tenendo presente la formola sopra scritta.

IV. Spese. Dove venne sempre combattuta un'assistenza regolare per gli esposti, la ragione impellente è riposta nel timore delle spese. Gli uomini esagerano ogni grandezza di fronte alla somma delle cifre più piccole. Ciò che si spende sotto diversi nomi, ciò che si eroga come contribuzione alle

società di beneficenza, scomparisce innanzi ad un nuovo ed unitario esito. Sebbene queste quistioni fossero state ripetutamente l'oggetto di consultazioni nelle corporazioni legislative e amministrative, non esiste un calcolo comparativo delle spese effettive per l'assistenza degli esposti, secondo i singoli sistemi. Per determinarle dovrebbe mettersi a contributo il materiale di tutti i possibili resoconti, ed insieme ai diversi circoli amministrativi dello stato sarebbero in tal caso a tenersi presenti le società di beneficenza che servono a questi scopi. Naturalmente trattavasi in ciò di tutta l'assisteuza per gli esposti, dappoichè se in Prussia si spendono annualmente 2 milioni di marchi per gli stabilimenti di miglioramento, è possibile che un'assistenza unitaria per gli esposti nel primo periodo della vita venisse a diminuire questa somma. Forse devesi anche addurre anzi la spesa delle carceri, ospedale e casa pei poveri, per fare il paragone. È sperabile che i risultati della statistica dei poveri adesso eseguita nell'impero tedesco, nonchè delle opere pie iniziate in Italia, permettessero un paragone in questa direzione. Possiamo però derivarne fin d'adesso alcuni principî. Deve pria di tutto esistere una determinata proporzione della distribuzione del carico per rispetto alle esigenze, cioè quei luoghi o regioni debbono contribuire di più, nei quali trovan la loro radice le cause occasionali. Per tal ragione negli stati con domicilio di soccorso, l'esercizio dell'assistenza agli esposti deve gravare su i più piccoli distretti amministrativi (in quelli col dritto di cittadinanza non è generalmente possibile una opportuna distribuzione), ma, come abbiamo già sopra notato, restano esclusi per avventura i comuni piccolissimi ed isolati, dappoichè in questi non si può supporre nè la necessaria intelligenza nè il numero degli assistenti necessario per una opportuna assistenza per gli esposti. L'apprezzamento degli esiti non deve farsi con la usuale distribuzione di essi a testa ed a giorno, le spese che si hanno per un fanciullo preso in un anno sino alla fine della sua assistenza, debbono essere divise pel numero dei sopravviventi e pel numero degli anni dell'assistenza, e si ottiene allora l'espressione degli esiti produttivi, per anno e per testa. (Se in qualche luogo sono accolti 3000 fanciulli e per essi fino al decimo anno si sono spesi 600,000 marchi, ma solo 1500 hanno raggiunta questa età, in tal caso gli esiti produttivi per fanciullo e per anno ascende a 40 marchi). Queste spese possono diminuirsi, per l'intervento dei genitori o dei parenti, per l'allargamento dell'assistenza suvvenzionata, per la trasmissione della sorveglianza alle società private; venendo così nello stesso tempo eccitato sicuramente il senso di beneficenza degl'individui per non poche contribuzioni straordinarie. Si comprende facilmente che per dare un giudizio si deve conoscere ancora il valore locale della moneta, e questo forse trova la sua espressione nella paga mensile che si usa a dare nei singoli luoghi alla nutrice.

Ogni resoconto deve quindi contenere ancora una esposizione delle spese, e non possiamo in alcun modo accordarci con la trascuratezza tuttaffatto ideale di questo punto, p. e. nel resoconto a stampa pubblicato in Torino, che del resto é eccellente; raccomandiamo piuttosto di computare gli " esiti produttivi, mentre per l'assistenza complessiva degli esposti, questi debbono tenersi in precedenza innanzi agli occhi.

Dovremmo in conclusione accentuare la desiderabile partecipazione più abbondante dei medici all'assistenza per gli esposti. Che ogni medico che sta in relazione con uno stabilimento di questa specie, debba sforzarsi con lo studio dei sani, e con la osservazione degli ammalati, di arricchire le nostre conoscenze ancora così difettose per l'età infantile, non abbisogna

di alcuna dimostrazione; ma noi potremo aprire alla classe medica un nuovo campo, ritenendo che essa è nel suo diritto chiamata, per le sue vedute naturalistiche, favorite dalla conoscenza della vita dei grossi strati sociali, a dare diverse risposte di schiarimento per tutte le quistioni di beneficenza popolare che muovono il mondo, e ad introdurre anche in questo campo un metodo, che al medico stesso ha portato un guadagno tanto sicuro.

Letteratura. Come fonti attendibili per tutta la materia son da riportare: Fr. S. Hügel, Die Findelhäuser und das Findelwesen Europas. Wien 1863 (con letteratura). — L. Lallemand, *Histoire des enfants aband. et delaissés.* Paris 1885. — Uffelmann, Handb. d. Hygiene des Kindes. Leipzig 1881. — Dell' assistenza agli esposti ed ai fanciulli moralmente abbandonati si occupano gli eccellenti *Rapports, Notes et Documents sur la protection de l'enfance en divers états* redatti da Th. Roussel, Tome III, Paris 1883. — Sull' assistenza degli orfani v. Ladame, *Les orphelinats de la Suisse et des principaux pays de l'Europe.* Paris 1879.

P. R. W. RAUDNITZ-SOYKA.

Essenza. Con questa espressione, oggigiorno poco più in uso nella farmacia, si comprendevano per lo passato gli estratti vegetali generalmente concentrati, liquidi e per lo più alcoolici, o le mescolanze dei succhi di fresco espresse dai medesimi, con spirito di vino a parti eguali. Nella farm. germ. 2 e nell'aust.: non si trova la parola essenza come indicazione officinale. La farm. franc. comprende sotto il nome di „ *essences* „ gli „ olî essenziali volatili „ che si ottengono o per distillazione dalle piante per lo più fresche (talvolta dopo una macerazione pregressa) od anche, come negli aranci, limoni, ecc. per semplice espressione. Col nome di *essence de Cassia* s'intende l'olio volatile dei fiori di cassia, con quello di *essence de Wintergreet* l' olio volatile della *Gaultheria procumbens*, con quello di *essence de térébenthine* il prodotto volatile del pino marittimo, ecc.

D.

Essudato. V. infiammazione.

Estasi. Con questo nome indichiamo uno stato mentale soporoso che si presenta nel corso di certe forme di alterazione mentale, caratterizzato da un completo assorbimento in un' idea, per lo più religiosa, con perdita della sensibilità, durante il quale stato la motilità è fissata in un modo dipendente dallo stato della coscienza. IPPOCRATE designò con questa espressione il delirio nella frenite; il significato moderno è desunto dalla storia del misticismo; il SAUVAGES distinse per primo questo stato dalla catalessia. (Non possiamo qui addentrarci nella frequenza storica dell' estasi).

L'estasi colpisce molto più frequentemente il sesso femminile e l'isteria principalmente fornisce per questo stato il contingente principale; ma si trova anche in alcuni epilettici per lo più di sesso femineo, singolarmente alla fine dell'accesso convulsivo; non è rara la combinazione con la catalessia, frequentissimamente infine si trovano gli stati estatici negli alienati con monomonia religiosa. È notevole ancora la sua comparsa epidemica più volte osservata nel nostro secolo.

Agiscono come disponenti gli stati patologici degl'organi sessuali, l'anemia, la clorosi, il temperamento nervoso, il senso religioso esagerato fino alla esaltazione, le influenze deprimenti, come la masturbazione, vengono esagerate nella loro azione per la sottrazione degli alimenti e del sonno; si facilita infine la comparsa degli stati estatici per la profonda concentrazione del pensiero e del sentimento, per l'allontanamento dalle impressioni

sensorie, e l'estasi provocata proprio per questa via volontaria ha esercitato una grande influenza nella storia della esaltazione religiosa e del misticismo. Basta qui ricordare solamente Francesco d'Assisi, S. Teresa e gli Onfalopsichei (si riscontri la provocazione volontaria degli stati catalettici-estatici, osservati come fenomeno parziale della così detta isteria maggiore dello CHARCOT); finalmente si sarebbe conosciuto, secondo il LETOURNEAU e GRATIOLET, un ammalato mentale, il quale con la chiusura degli occhi e con le ispirazioni profonde si metteva volontariamente in uno stato estatico.

Gli estatici sono per lo più immobili ed insensibiii; in casi più rari essi fanno diversi movimenti senza cambiar di posto, assumono le più svariate posizioni, che sembra corrispondano alla loro immaginazione; i lineamenti del volto son per lo più rigidi ed esprimono un'ebrezza piacevole; più di rado essi mostrano una fisonomia variabile; gli occhi son per lo più molto aperti ed immobili riguardando in alto; niente rivela che siano percepiti oggetti diversi da quelli che formano il contenuto del loro stato interno dell'animo; ciò vale per tutte le funzioni dei sensi, ma talvolta l'udito resta per lungo tempo accessibile alle impressioni che vengono dall'esterno; il senso tattile e dolorifico sembra del tutto spento, come si scorge principalmente dalle automutilazioni, spesso terribili, degli estatici; alla perdita del senso tattile, ancora percepito dalla coscienza, deve ascriversi la mancanza del senso del proprio peso, talvolta osservata come precorritrice degli stati estatici.

La cerchia della coscienza è piena delle visioni, che hanno sempre un contenuto religioso; una grande influenza in essi spiega la *via crucis* e la crocifissione di Cristo (v. al proposito i fatti della così detta stimmatizzazione), in casi più rari sono le scene del mondo interiore; vi sono talvolta associate allucinazioni auditive; la disposizione è di una contentezza esagerata; il colore del volto non è alterato, il polso alquanto accelerato, il respiro talvolta lento, irregolare.

In quei casi nei quali si hanno manifestazioni durante il loro stato estatico, si fa menzione come fenomeno concomitante di una esagerazione apparente della memoria non che della intelligenza; l'estatico parla allora in una lingua enfatica e non ordinaria per lo innanzi, improvvisa discorsi intorno a condizioni a lui molto remote in precedenza.

Il ricordo tanto del contenuto dell' accesso che anche della durata di esso, si mostra molto variabile; la durata ascende a pochi minuti fino a molte ore, in rari casi ad 1—2 giorni; ma si racconta ancora di casi isolati con l'accesso della durata di 2 mesi. L'accesso subentra gradatamente od anche istantaneamente; la fine dell' accesso è subitanea; dopo di esso la disposizione dell'animo resta spesso esaltata, ma i pazienti si sentono stanchi e sonnolenti. GIUSEPPE FRANK, fa menzione di un caso che ogni volta era preceduto e seguìto da afonia.

L'estasi accade in accessi isolati, talvolta regolarmente periodici; per la diagnosi differenziale dalla catalessia è da notarsi che in questa si conserva la posizione che si aveva prima dell'accesso o che più tardi fu data passivamente al paziente, mentre nell' estasi l' ammalato assume una posizione corrispondente allo stato della sua coscienza, e non di rado si cambia durante l'accesso; val lo stesso ancora della muscolatura del volto, che nella catalessia resta senza espressione. In confronto del sonnambolismo è da notare specialmente la mancanza del cambiamento di luogo non che la conservazione del ricordo, in contrapposto del difetto di ricordo che si osserva nel primo. (Alcuni autori però anche per l' estasi ammettono un ri-

cordo molto difettoso). Appena può ammettersi uno scambio di questo stato con quello designato col nome di *meloncholia con stupore*.

Letteratura: Jessen, versuch einer wissenschaftl. Begründung der Psychologie 1855, pag. 633.—Ribot, *Les maladies de la volonté.* 1883, pag. 123.—Neumann, Lehrbuch d. Psychiatrie 1859, pag. 91.

P. A. PICK.

Estensione e contraestensione. Con questo nome si designa la trazione fatta o direttamente per mezzo delle mani del chirurgo e dei suoi assistenti, o con l'aiuto di anse e macchine, sopra una parte del corpo, in due direzioni opposte tra loro. Questa trazione, principalmente nelle fratture e lussazioni, ha lo scopo di riporre nella loro giusta posizione le parti che ne sono spostate.

È un inconveniente che la stessa parola " estensione „ abbia notoriamente anche un altro significato, cioè la " estensione „ di un arto in contrapposto della " flessione „. Nella descrizione dei tentativi di riporre le lussazioni, il doppio significato di questa parola importa spesso una gran fatica a comprendere, poichè questa stessa parola talvolta si deve adoperare in un senso e talvolta in un altro. Si farà bene quindi in simili descrizioni ad usare per regola la parola distensione.

Si fa uso della estensione e controestensione:

I. Nelle fratture e precisamente:

a) Per la riduzione. Con la estensione e controestensione si può direttamente vincere solo il dislocamento secondo la lunghezza e secondo l'asse. Per lo slogamento laterale bisogna ricorrere ancora alla coattazione dei frammenti e per lo slogamento nella periferia, alla rotazione.

b) Per la ritenzione durante l'applicazione di una fasciatura immobilizzante, specialmente per le fasciature che si debbono indurire. La ritenzione deve conservare permanentemente l'arto nello stato opportuno che si è già ottenuto, ed a questo scopo bisogna prendere dei punti di appoggio nelle eminenze sporgenti delle articolazioni o nella vicina sezione dell'arto flesso.

c) Per il distacco delle aderenze nelle fratture guarite in modo deforme, specialmente nelle fratture della coscia con rilevante spostamento nel senso della lunghezza (A. WAGNER, *De ratione quadam violenta extensione fracturas sanandi*. Regiomonti 1858 e Königsberger Med. Jahrbücher, I; GASPARY in v. LONGENBEK'S. Archiv. III, pag. 258).

II. Nelle lussazioni, e precisamente:

a) Per la riduzione delle lussazioni recenti. Gli antichi han cercato di ridurre quasi tutte le lussazioni mediante la estensione e controestensione, nella direzione dell'arto lussato. Attualmente questo cosiddetto metodo di estensione è ancora poco in uso solo per le lussazioni recenti. Può riuscire utile solamente nel caso di grande lacerazione capsulare e adoperando una grande forza. Per regola esso presenta l'inconveniente che aumenta l'ostacolo alla riduzione, impicciolisce sempre di più il foro di lacerazione della capsula e spinge anche più fortemente la testa articolare contro le sporgenze ossee, che esistono tra essa e la cavità articolare. Fin da che si è studiato più esattamente il meccanismo e le condizioni anatomiche delle lussazioni, e specialmente gli ostacoli alla riduzione opposti dalle parti non lacerate della capsula, e si è imparato a vincere la tensione muscolare mediante la narcosi, il metodo di estensione è andato sempre più cedendo il posto agli altri metodi di riduzione. Ma più volte si è fatto ricorso alla estensione e controstensione, almeno per coadjuvare gli altri metodi di riduzione, ed è degno inoltre di nota che anche oggigiorno

p. es., l'ALBERT consiglia la trazione in direzione orizzontale come il processo più sicuro di riduzione nelle recenti lussazioni anteriori dell'omero.

b) Nelle lussazioni inveterate ci serviamo della estensione e contrestensione per rompere e distendere il tessuto cicatriziale che involge la capsula articolare, originato dal raggrinzamento della capsula e del connettivo che la circonda, e rendere così possibile anche una riduzione tardiva. Per questo scopo il metodo di estensione è per regola più efficace di tutti gli altri metodi. Questo metodo può determinare, più facilmente di qualunque altro, il pericolo di lacerazione delle parti sane:

La estensione e contrestensione si esegue:

Fig. 100.



I. Per mezzo delle mani del chirurgo e dei suoi assistenti. Quando non si richiede una gran forza, il chirurgo stesso con una mano può fare la estensione e con l'altra la contrestensione. Ma per regola il chirurgo con le due mani fa la estensione ed un aiuto la controestensione, od anche il chirurgo si serve per la contrestensione del suo piede, che egli p. es., nella estensione del braccio, fissa nella cavità ascellare del paziente, o finalmente, quando si tratta di una estensione in sopra, si serve per la controestensione del peso stesso del paziente. Per uno sviluppo maggiore di forze tanto le mani che fanno la estensione, quanto quelle per la controestensione, possono essere coadiuvate anche dalle mani di un assistente, applicate sopra di esse.

Le mani che fanno la estensione e la controestensione prendono il loro punto d'appoggio nell'arto e precisamente dove possono meglio fissarsi, specialmente sulle sporgenze articolari (malleoli, condili) e precisamente non troppo vicino nè troppo lungi dal sito della lesione.

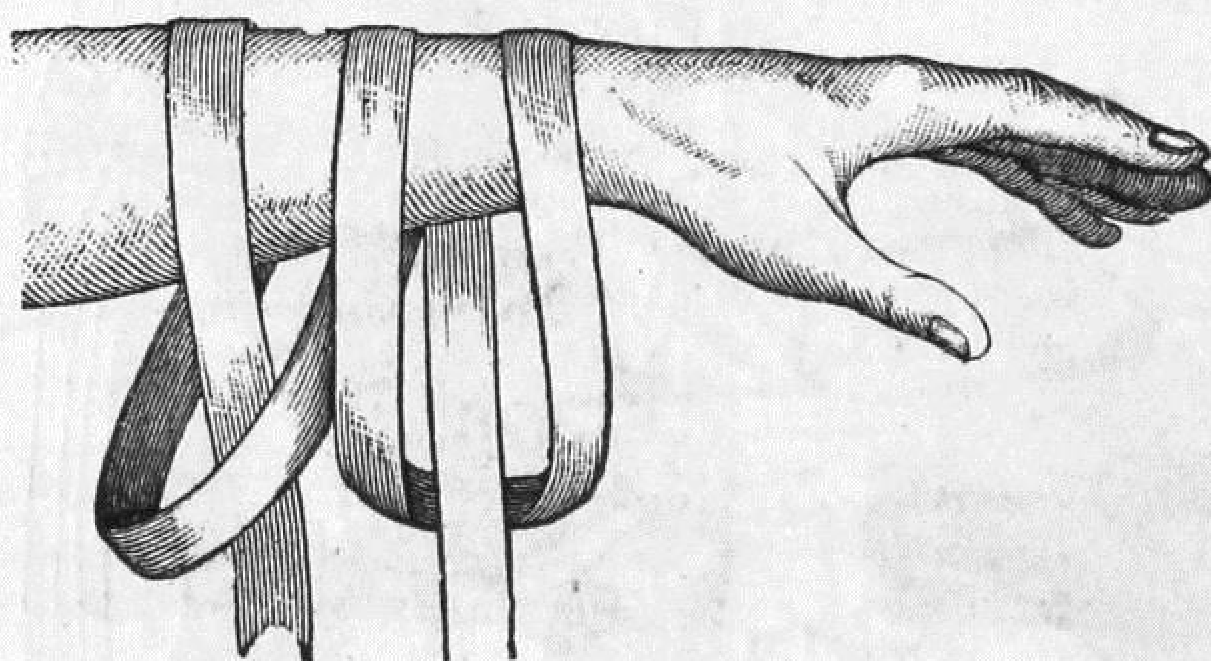
Se non può aversi un punto d'appoggio sufficiente sulle sporgenze articolari, sarà spesso utile di far flettere una prossima sezione articolare, p. es. la gamba, nella lesione della regione dell' anca, o l' antibraccio nelle lesioni della spalla e prendere il punto d' appoggio nella sezione dell' arto piegato.

Nell'applicazione degli apparecchi estensorî ingessati spesso riesce utile di circondare primieramente con un apparecchio ingessato quella sezione dell'arto, sulla quale deve eseguirsi la estensione, e di completare la parte centrale della fasciatura solo dopo indurita la parte periferica, sulla quale allora si può fare la estensione validamente e senz'altro disturbo (BARDELEBEN, HEINEKE).

II. Con l' aiuto delle anse per trazione. Queste si adoperano, *a*) quando più di quattro mani debbono fare la estensione e risp. la controestensione, *b*) quando le mani che estendono riescono di ostacolo all'applicazione contemporanea di una fasciatura, *c*) quando la corrispondente parte del corpo non si può comodamente abbracciare colle mani.

Le anse di trazione risultanti di lunghi pezzi di tela (fig. 100) si possono portare semplicemente con la loro metà intorno alla corrispondente

Fig. 101.



parte del corpo, come le anse scapolari nella figura 100, o con un nodo si possono ligare intorno all'arto come l'ansa brachiale della stessa figura.

Quest' ultimo modo di fissare le anse, siccome ambedue le anse si trovano sullo stesso lato dell' arto, non permette però una trazione secondo l'asse, cioè nella direzione dell'arto che deve distendersi, ma sibbene una trazione angolare. Dovendo eseguire la trazione assiale che è molto più efficace, in tal caso bisogna fare scendere un' estremità dell'ansa in ciascun lato dell' arto. Ciò può ottenersi con diversi metodi di fissazione dei quali addurremo qui solamente i due più semplici.

1. Si applica una lunga fascia nell'arto da distendersi, in modo che essa scorra in direzione perpendicolare all'asse di quest'arto sopra le corrispondenti regioni dei malleoli e rispettivamente dei condili, sulle quali deve essere fissata l'ansa. Dopo ciò si dispone la parte media della fascia in forma di S in modo che a destra ed a sinistra venga a trovarsi un' ansa ed una estremità. Dopo di ciò la estremità destra si mena circolarmente intorno all'arto e quindi si fa passare a traverso l'ansa di sinistra, e si fa lo stesso colla estremità sinistra che si fa passare a traverso l'ansa del lato destro. Stirando ora la estremità della faccia fortemente, l' una estremità viene a trovarsi a destra l' altra a sinistra dell' arto, e la trazione accade quindi nella direzione dell' asse dell' arto (Fig. 101).

2. Con la parte mediana di una lunga fascia si forma un'anello, ed una delle estremità della fascia si passa sull'anello in modo da dividerlo in due metà. Dopo ciò le due metà dell'anello si piegano sulla porzione di fascia che le ha divise, in modo che la fascia venga a formare un mezzo arco da un lato e le due metà dell'anello formino un'altro mezzo arco dall'o altro lato. Nello spazio tra questi due archi si colloca l'arto sul quale deve praticarsi la estensione, in modo che le due metà dell'anello si trovino nella parte volare ed il pezzo divisorio nel lato dorsale o inversamente.

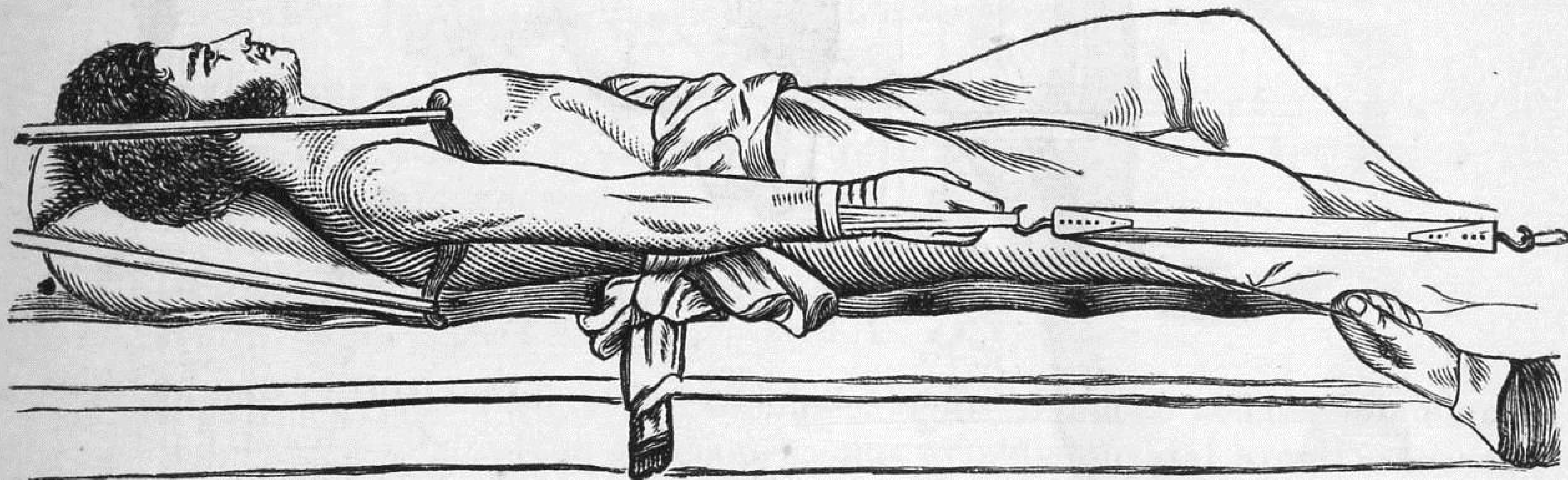
Trattandosi della ritensione di estremità di fratture, nell'applicazione di un apparecchio ingessato, ed essendovi necessaria nello stesso tempo una coattazione laterale, per quest'ultimo scopo, invece delle mani degli assistenti si fa uso di una cintura per coattazione. Questa risulta di strisce di una stoffa resistente, le quali, applicate come anse aperte solo nella semi-circonferenza dell'arto, dapprima s'ingessano e dopo terminata la fasciatura si estraggono (Hueter).

Dall' Heine (v. Lang. Deutsche Zeitschr. f. Chir. I, pag. 126) si son consigliati apparecchi ausiliarii speciali per fissare le anse e le cinture durante l'applicazione degli apparecchi ingessati per la distensione.

III. Con l'aiuto delle macchine.

Gli antichi medici, che dovevano applicare una gran forza, poichè mancava ad essi l'aiuto della narcosi per superare la tensione muscolare, si servirono dei più svariati apparecchi per eseguire una valida estensione e controestensione. Essi usarono tra l'altro lo *scamnum Hrippocratis* (un apparecchio a manovella, col quale si può aumentare “ gradatamente ed a piacere „ la estensione e la controestensione, apparecchio disegnato nella chirurgia del

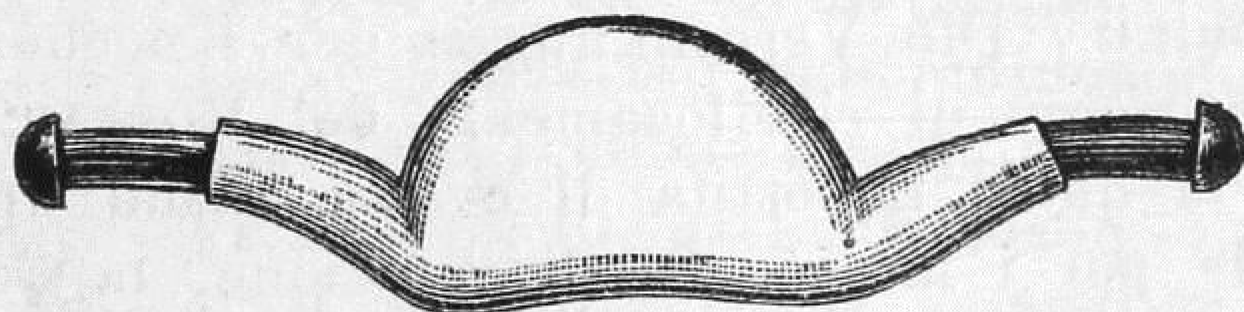
Fig. 102.



Bardeleben, 6. ed., II, pag. 689), la scala di Oribasio (disegnata nella chirurgia dell'Albert, II, pag. 458) e l'Amba (una specie di albero a leva).

Attualmente in chirurgia, specialmente nelle lussazioni inveterate, per

Fig. 103.



l'applicazione delle più difficili fasciature ingessate nelle estremità inferiori fratturate (v. Volkmann) e nelle fratture guarite in modo deforme, sono in uso:

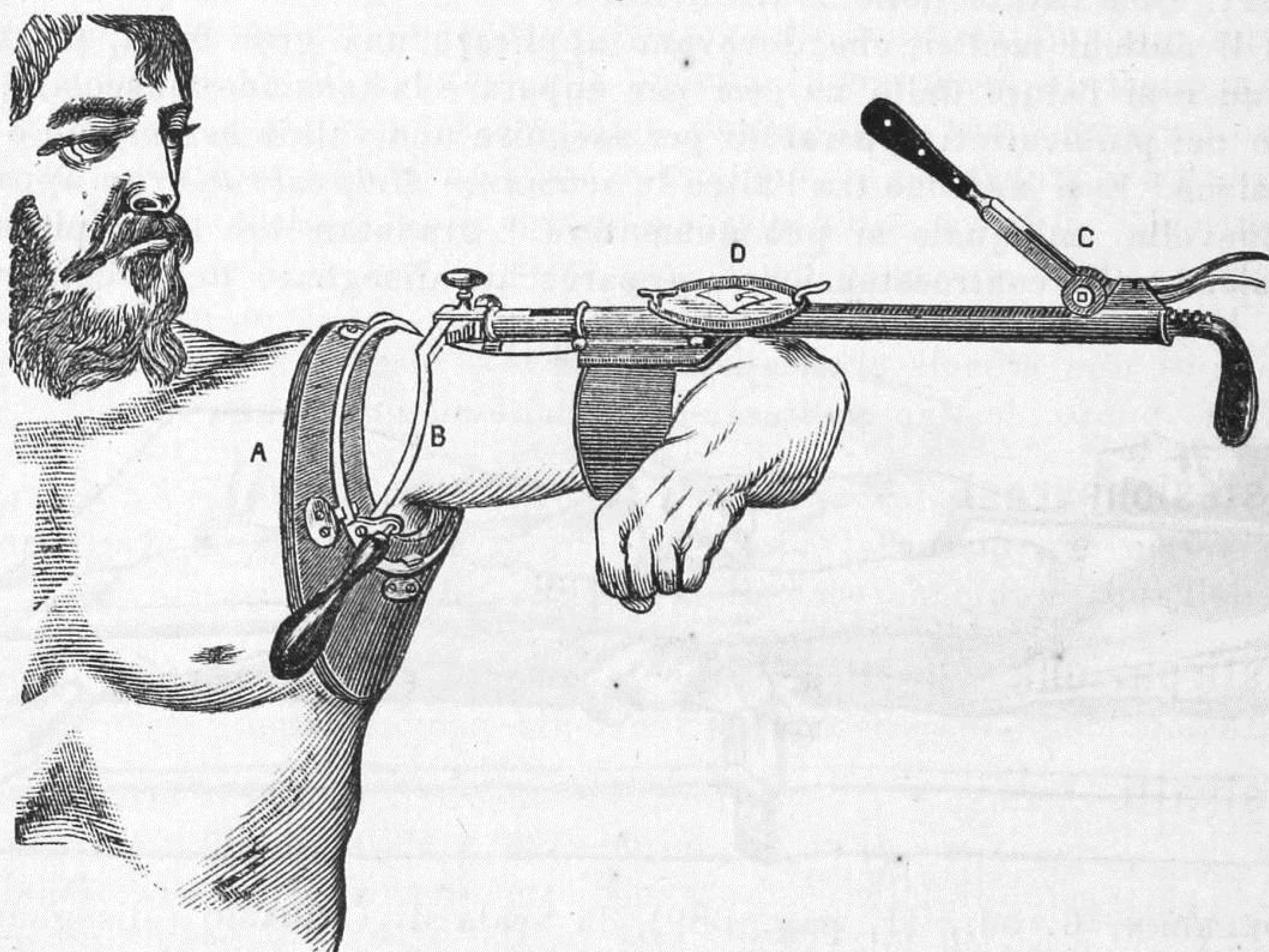
a) La estensione a paranco. Questa si frammette fra l' ansa di estensione ed un punto fisso della camera, con una valida controestensione (regolarmente con appoggi speciali pel bacino e per l'ascella), e l'operatore fa poi la trazione sul nodo del paranco. La fig. 102 mostra il modo come lo Skey applica la estensione a paranco; la fig. 103 rappresenta il bottone di

ferro applicato alla cavità dell'ascella. Venendo quindi applicata l'ansa nell'antibraccio, come nella fig. 102, in tal caso la forza della estensione a paranco agisce primieramente in un modo molto forte sull'articolazione del gomito. Nelle lesioni della spalla quindi è più utile di fissare l' ansa sul braccio.

b) L'apparecchio SCHNEIDER-MENNEL. Questo consiste di un grosso quadrangolo di travicelli, nell' interno del quale si trova l'ammalato e che fornisce i punti fissi per la estensione e la controestensione. Nei due travetti verticali del quadrangolo è fissata la cinta di estensione e la cinta di controestensione, quest' ultima direttamente, la prima per mezzo di un apparecchio ad argano col quale possa essere tesa molto validamente. Una manovella serve a mettere in movimento l'argano, il quale poi, per una ruota dentata è fissato con una molla di arresto in modo che sia impossibile di girare in senso inverso.

c) Le macchine per riduzione che permettono contemporaneamente i movimenti laterali. Queste macchine hanno il loro punto d'attacco per la estensione come anche il punto di appoggio per la controestensione nel corpo stesso del paziente. Qui appartiene il riduttore del JARVIS (disegnato nel BURGER, Die Verrenkungen der Knochen. Würzburg 1854, pag. 34) e l' apparecchio di ricollocamento del ROBERT e COLLIN (fig. 104). *A* è una collana, la quale imbottita di ovatta viene applicata alla spalla; *B* è una manovella per i movimenti di rotazione, la quale inclinata verso l'anello di rotazione permette nello stesso tempo la elevazione; *D* è un dinamometro interposto.

Fig. 104.



Intorno a ciò che si è guadagnato con le macchine si sono avute le più grandi illusioni (v. VOLKMANN). Per la trazione a paranco e gli apparecchi a manovella il SÉDILLOT, che ha di nuovo introdotto l' uso delle macchine già bandite dalla Francia per opera del DÉSAULT, ha fissato i limiti estremi, fino ai quali si possa andare, per mezzo del dinamometro a circa 200 klm. Questo limite però, secondo il v. VOLKMANN, si può ottenere con le mani di un uomo, facendo uso dei movimenti della manovella, nel femore e nell'omero.

Quando si deve adoperare una forza maggiore, sia mediante le mani con le loro trazioni a scosse spesso incalcolabili, o per opera delle macchine, è necessaria naturalmente la più rigorosa sorveglianza per evitare le lacerazioni delle parti sane. Il caso di morte del GUERIN, nel quale quattro assistenti, in una lussazione dell'omero, strapparono completamente il braccio del paziente nell'articolazione del gomito (v. v. PITHA, malattie delle estremità nella chirurgia di v. PITHA-BILLROTH, pag. 43), servirà di avviso permanente. L'antibraccio strappato è conservato nel museo Dupuytren.

Letteratura. Oltre ai punti sopra citati veggansi i trattati dell'Heineke, Volkmann (v. Pitha-Billroth), Bardeleben, Koenig, Albert, e le opere speciali sulle fratture del Gurlt, Böhm ed altri.

P. JUL. WOLFF.

Estesiometro (αἴσθησις e μέτρον), è un istrumento inventato dal SIEVEKING in Londra per la esplorazione del senso locale della pelle. Esso risulta di una spranca di ottone della lunghezza di circa 13 cm., dalla quale parte un braccio immobile ad angolo retto, della lunghezza di circa 4—5 cm., fornito di una punta ottusa di avorio o di ebano; un secondo braccio parallelo a questo è fissato con manico alla spranca di ottone ed è mobile, può spostarsi in qualunque punto della stessa spranca e può fissarsi con una vite. La distanza delle due punte tra loro è misurata con una scala a centimetri che si trova sulla spranca orizzontale, e serve per determinare la lunghezza del "diametro dei cerchi tattili" nei diversi punti del corpo, cioè la minima distanza delle due branche, alla quale si percepiscono ancora distinti due stimoli praticati sulla pelle — mentre accostando ancora di più le due punte, le due impressioni si confondono in una sola.

Estesionevrosi (αἴσθησις) = nevrosi di sensibilità; espressione per le forme dei disturbi patologici d'innervazione che si verificano nel campo dell'apparecchio nervoso di senso. V. Sensazione.

Estirpazione (da stirpe) allontanamento radicale per via operativa, singolarmente degli organi ammalati o delle neoformazioni.

Estratti chiamansi quei prodotti farmaceutici, i quali si ottengono come residuo dell'evaporazione di sughi spremuti o d'altri liquidi estrattivi, contenenti le parti solubili delle sostanze medicamentose vegetali, eccezionalmente animali. Essi, eccezion fatta degli estratti dei succhi, vengon preparati in generale nel seguente modo: i corpi medicamentosi sminuzzati vengon privati dei loro principî solubili, trattandoli, a freddo od a caldo, con uno o, raramente, con due solventi successivi; e dal liquido estrattivo così ottenuto, dopo ch'è stato chiarificato, si sottrae il mestruo per mezzo dell'evaporazione o della distillazione, a seconda della sua natura (acqua, alcool, etere). La farmacopea Germanica prescrive che le specie destinate alla preparazione degli estratti siano uniformemente e finamente divise; che la macerazione loro abbia luogo ad una temperatura di 15—20°, la digestione ad una temperatura di 35—40°, agitando spesso il miscuglio. I liquidi estrattivi acquosi, dopochè coll'evaporazione sono ridotti alla terza parte del loro volume, si metteranno da parte per alcuni giorni, e il sedimento risultante si separerà colla colatura. Tutti i liquidi estrattivi si evaporeranno, agitandoli contemporaneamente, sino a consistenza d'estratto, ad una temperatura che non deve raggiungere i 100° per gli estratti acquosi e spiritosi, nei 50° per gli estratti eterei.

I vegetali adoperati per la preparazione degli estratti contengono molte

sostanze chimicamente e farmacologicamente diverse. È evidente, che gli estratti da essi ottenuti devono essere miscugli complicatissimi di combinazioni comportantisi in modo diverso, giacchè essi contengono non solamente quei principî che dall'uno o dall'altro dei solventi adoperati possono esser sottratti alle parti della pianta, ma eziandio molti altri, che non sono, in verità, solubili nel mestruo adoperato, ma che, per effetto dell' azione chimica d' altre sostanze da esso disciolte, diventano essi pure parti costitutive dell'estratto. È quindi importante per la preparazione degli estratti non solamente di allontanare tutte le influenze pregiudizievoli alla loro efficacia medicamentosa, ma anche di adoperarsi perchè si sciolgano solamente i principî attivi e restino possibilmente indisciolti quelli indifferenti per l' organismo, giacchè essi aumentano inutilmente la massa dell'estratto e si oppongono inoltre alla sua stabilità. Per questa ragione si è abbandonato l'antico modo di preparazione degli estratti, di far bollire cioè le parti della pianta in quantità d' acqua le più grandi possibili, per estrarne completamente, come si credeva, tutte le sostanze attive; e si cerca piuttosto, con altri solventi più appropriati, quali l'alcool e l'etere, di ottenere la separazione dei componenti attivi dagli indifferenti.

Una ragione capitale, per cui gli estratti non possono surrogare perfettamente le sostanze medicinali da cui si ottengono, sta pure, in gran parte, in altri processi che hanno luogo durante la loro preparazione, segnatamente nella dannosa influenza che il calore e l' aria esercitano sulle sostanze disciolte, nel mentre che da queste si sottrae il solvente. Anzitutto si perde, coll'evaporazione, una parte dei componenti volatili, mentre l'azione continuata del calore favorisce le trasformazioni chimiche degli altri componenti. Quanto più grande adunque è la quantità del solvente che deve farsi evaporare, e quanto più forte è nel contempo l' azione ossidante dell'aria, tanto più ne soffre la bontà dell'estratto. Per questa ragione tutte le moderne farmacopee consigliano di adoperare in modica quantità i solventi, e non concedono di questi, per ogni singolo estratto, più di quanto è necessario alla formazione d'una tenue poltiglia. La parte sciolta deve separarsi dai residui solidi non già per filtrazione, ma per pressione; ed al bisogno il residuo della pressione deve trattarsi una seconda volta con una nuova quantità del solvente, più piccola però della prima. Inoltre, quando s'impiegano solventi acquosi, deve badarsi alla durata della loro azione. Questa non dev'essere prolungata senza bisogno, affinchè il liquido di macerazione non fermenti; e nel sottoporre le sostanze alla digestione, la temperatura non deve andare al di là di 40°. Ma in modo tutto speciale deve rivolgersi l' attenzione alla temperatura dei liquidi che si fanno evaporare. Questa non deve raggiungere in nessun caso il punto d'ebollizione dell'acqua, ed il condensamento deve accelerarsi con un continuato rimescolamento nel bagno a vapore. Con tutto ciò non si può impedire che, per la cooperazione di quelle cause, si formi un prodotto di decomposizione prossimo chimicamente alle sostanze dell' humus, che si presentano come un sedimento nerastro, polverulento, chiamato *apothema,* il quale determina la colorazione oscura delle soluzioni estrattive, non è interamente insolubile in queste, e si forma novellamente, quando la soluzione chiarificata dell' estratto viene evaporata.

Secondo la qualità dei solventi adoperati per ottener gli estratti, si distinguono gli estratti acquosi, *extracta aquosa*, gli estratti alcoolici, *extracta spirituosa vel alcoholica*, e gli estratti eterei, *extracta aetherea.* Gli estratti ottenuti dai sughi spremuti e chiarificati delle piante erbacee fresche si chiamano estratti di sughi, *extracta* e *succo plantarum;*

quelli ottenuti per inspessimento dei succhi chiarificati delle frutta, prendono il nome di *succi inspissati* (Farm. Germ.), o anche di roob (Farm. Austr.).

1.° Estratti dei succhi di frutta. Si ottengono dalle bacche sugose per pressione (*roob sambuci,* Farm. Austr.), o trattandole coll' acqua calda (*succus inspissatus vel roob juniperi*) ed evaporando il sugo chiarificato dei frutti sino alla consistenza d' un elettuario (dopo l'aggiunta di zucchero) o solamente sino a quella del miele (*roob juniperi,* Farm. Germ.). Una denominazione affatto sbagliata, che può dar luogo ad un concetto erroneo, è quella di *roob Laffecteur* per una specie di sciroppo di salsapariglia composto, che neppure dalla nuova Farm. Franc. (1884) fu novellamente registrato.

2.° Estratti di sughi vegetali freschi. Si preparano dal sugo ottenuto col pestamento e colla pressione di piante erbacee, il quale, accuratamente colato, viene evaporato sino a consistenza solida in una stufa, ad una temperatura non superiore a 35—40°. Tali estratti, a cagione della loro poca stabilità ed efficacia sono stati esclusi dalla maggior parte delle farmacopee moderne. La Farm. Franc. annovera ancora cinque di tali estratti (*Extr. fol. Belladonnae, Conii, Hyosciami, Stramonii* ed *hb. Lactucae virosae*). Per prepararli si pestano in un mortajo di marmo le rispettive parti vegetali, si spremono fortemente, e si riscalda sin quasi all'ebollizione il sugo chiaro colato attraverso un panno di lana. L'albumina che viene a coagularsi, e che contiene la maggior parte della clorofilla, si separa per filtrazione dal sugo; indi si evapora quest'ultimo a bagno maria sino a ridurlo ad un terzo, lo si mette da parte per 12 ore, poi lo si separa dal sedimento depositato e lo si evapora sino a consistenza d' estratto molle. Sconvenevole è la vecchia pratica di prolungare la evaporazione del sugo spremuto sino a dargli la densità del miele, di colare, di mescolare al liquido inspessito la massa verde rimasta sul filtro, costituita d'amido, albumina coagulata, clorofilla, ecc., e finalmente di evaporare sino a consistenza pillolare. Gli estratti dei succhi non corrispondono che imperfettamente, per la loro efficacia medicamentosa, ai sughi naturali delle piante, dai quali furono ottenuti, attirano facilmente l'umidità, e prendon prestamente la muffa, cosicchè i componenti essenzialmente attivi di essi vanno soggetti ad una continua trasformazione chimica. A questa specie d'estratti si avvicina l'*extractum ferri pomatum*, che si ottiene colla macerazione della polvere di ferro in una poltiglia fatta di mele acide, e coll' evaporazione del liquido estrattivo chiarificato, sino a consistenza d'estratto duro.

3.° Estratti acquosi (*extracta aquosa*). Questi estratti si preparano coll'acqua, sottoponendo i vegetali sminuzzati o alla macerazione, o all'infusione, o alla decozione, secondochè i principii attivi medicamentosi possono essere sciolti dall'acqua alla temperatura ordinaria o solamente sotto l'influenza del calore. Degli estratti acquosi preparati colla macerazione sono officinali, secondo la Farm. Germ., l'*Extractum Chinae aquosum, Extr. Gentianae, Extr. Opii* ed *Extr. Taraxaci.* Per infusione in acqua bollente e per successiva digestione, sottoponendo poi novellamente a tali processi, colla metà dell'acqua, il residuo della espressione, si preparano l'*Extr. Aloës, Extr. Cardui benedicti, Extr. Cascarillae, Extr. Graminis, Extr. Quassiae* ed *Extr. Trifolii fibrini.* Gli estratti acquosi della Farm. Austr. sono: *Extr. Aloës*, *Gentianae*, *Graminis, Liquiritiae, Opii* e *Ratanhiae,* preparati per infusione a freddo; l'*Extr. Centaurei minoris, Rhei* e *Taraxaci,* preparati per infusione a caldo; l'*Extr. Chinae fuscae* ed *Extr. Quassiae*, preparati con una ripetuta bollitura nell' acqua. Per le ragioni suesposte la Farm. Germ. ha giustamente escluso gli estratti preparati colla decozione dei vegetali nell'acqua, giacchè coll'infusione a caldo e con una digestione un po' prolungata si ottengono prodotti ugualmente ricchi di principj attivi, ma più efficaci e più stabili. Si allontana da questi modi di preparazione quello dell'*Extractum Secalis cornuti* (ergotina del Bonjean) e del *Succus Liquiritiae depuratus.* Il primo si ottiene trattando la segala cornuta coll'acqua, evaporando il liquido estrattivo così ottenuto sino a consistenza di miele, separandone, con un' aggiunta d' alcool, specialmente i principii mucillaginosi, e dopo averlo liberato di questi ed evaporatolo sino a consistenza d'estratto duro, sottraendone pure — col trattarlo ripetutamente coll'alcool — tutti i principii in questo solubili (che hanno un'azione tossica e non emostatica). Il *Succus liquiritiae depuratus* è costituito dal residuo—di una apparenza d'estratto — che rimane dopo l' evaporazione del liquido ottenuto lisciviando con acqua fredda le bacchette di liquirizia del commercio.

4.° Estratti preparati coll'alcool (*Extracta spirituosa sive alkoholica*). Quei corpi medicinali, i cui principii attivi vengono sciolti dall' alcool molto più abbondantemente che dagli altri solventi, e nella preparazione dei cui estratti è essenzialmente necessario che in questi ultimi arrivi la minor quantità possibile di altri componenti vegetali, vengon trattati appunto con questo mestruo. Il processo di preparazione degli estratti alcoolici è diverso, secondochè s'impiegano parti ve-

getali secche o fresche, alcool concentrato o diluito. Da vegetali ancor freschi si preparano l'*Extractum Belladonnae, Extr. Digitalis, Extr. Hyosciami* ed *Extr. Scillae;* e ciò in generale (ad eccezione dell'ultimo) nel modo seguente: i rispettivi vegetali vengon dapprima bagnati con un' egual quantità d' acqua, pestati in un mortajo di pietra sino a ridurli in una poltiglia, e poi spremuti; indi si sottopone novellamente a questa operazione il residuo della espressione mescolato con una tripla quantità di acqua; dopo di che i liquidi, riscaldati sino ad 80° e mescolati insieme, vengon colati e fortemente evaporati. Il residuo così ottenuto viene allora sottoposto all'azione estrattiva dell'alcool concentrato, poi dell'alcool diluito, e i liquidi estrattivi chiari insieme riuniti vengono evaporati sino a consistenza d'estratto. Un tal modo di preparazione impedisce che passino nei nominati estratti le sostanze mucillaginose ed albuminoidi, per l'azione del calore e dell'alcool, e d'altra parte la clorofilla, la quale non passa nel liquido di pressione. Per la preparazione dell'*Extractum Scillae* si trattano semplicemente con alcool diluito i gusci dei bulbi di scilla.

L'estrazione da vegetali secchi per mezzo d' alcool concentrato (a 90—91 Vol. %) ha luogo solamente nella preparazione dell'*Extractum Cannabis Indicae.* Quest' ultimo perciò ha un color verde cupo, dipendentemente dalla gran quantità di clorofilla sciolta dall' alcool. Tutti gli altri estratti si preparano con alcool diluito 67·5—69·1 Vol. %), senza o con aggiunta d' acqua; nel primo modo: *Extractum Chinae spirituosum, Extr. Colocynthidis,* ed *Extr. Strychni,* mentre nella preparazione degli *Extractum Absinthii, Extr. Calami, Extr. Helenii, Extr. Rhei* ed *Extr. Sabinae* si adoperano come solvente 2 p. d'alcool diluito unite a 3 p. d'acqua, e nella preparazione dell' *Extr. Aconiti,* 4 p. d'alcool diluito e 3 p. d'acqua. Degli estratti alcoolici della Farm. Austr. si preparano — secondo norme affatto uguali — con 70 % d'alcool i seguenti: *Extr. Chelidonii, Conii maculati* e *Hyoscyami,* pei quali si adoperano vegetali freschi, *Extr. Aconiti, Belladonnae* (*e radice*), *Columbae, Colocynthidum, Hellebori viridis, Nucis vomicae, Punicae Granati* e *Scillae,* che si preparano dalle rispettive parti vegetali, secche; invece l' *Extr. Cannabis Indicae* si prepara con 90 % di alcool. Non solamente per la scelta degli estratti, ma anche in riguardo alla ragionevolezza delle regole di preparazione da essa date, la Farm. Austr. sta molto indietro alla Farm. Germ. Diverso dal modo di preparazione degli estratti già citati è quello del *Fel. Tauri depuratum, Extr. Fellis bovini* della Farm. Austr., il quale è costituito essenzialmente dal residuo essiccato, che rimane dopo l' evaporazione del liquido ottenuto trattando coll'alcool il fiele fresco di bue e decolorando poi la soluzione col carbone animale.

5.° Estratti preparati coll' etere (*Extracta aetherea*). Di questi non sono officinali che l' *Extractum Filicis* e l' *Extr. Cubebarum.* Il primo si ottiene con una ripetuta macerazione del rizoma polverato in etere puro; l'ultimo si ha col trattare in ugual maniera la polvere di cubebe con un miscuglio di parti eguali d' etere e d'alcool, col distillare i liquidi estrattivi filtrati e riuniti e coll'evaporare il residuo sino a consistenza sciropposa.

6.° Una forma particolare costituiscono i così detti estratti fluidi, *Extracta fluida,* i quali, piuttosto che ad un estratto, rassomigliano ad una tintura concentrata o ad un liquido estrattivo acquoso saturo, secondo il solvente che si sceglie. Il processo di preparazione di questa forma d'estratti è perciò molto vario, e consiste essenzialmente in questo: per la preparazione degli estratti fluidi acquosi (*Extr. Gelsemii fluidum, Extr. Sennae fl.* ed altri), 100 parti del vegetale grossolanamente polverato si bagnano con acqua calda, si mettono in un vaso a spostamento, indi si trattano con una quantità tripla o quadrupla d'acqua calda, ed il liquido estrattivo chiaro ottenuto dopo riposo e filtrazione, si evapora a bagno maria sino a 90 p., e per aumentarne la stabilità vi si aggiungono 10 p. d'alcool, cosicchè come prodotto ultimo si hanno esattamente 100 parti. Per ottenere gli estratti fluidi alcoolici *Extr. Veratri viridis fluidum, Extr. Cotonis fl., Extr. Conii fl., Extr. Turnerae s. Damianae fl.* e diversi altri) si adopera, in modo analogo, alcool più o meno diluito, per lo più a 60 %; poscia il residuo della distillazione dei liquidi estrattivi riuniti e filtrati si evapora tanto, che restino 100 p. in peso. Oltre a questi, vi sono pure estratti fluidi, nella preparazione dei quali le parti vegetali rispettive si trattano dapprima con alcool, indi si tratta con acqua il residuo, ed il liquido estrattivo che se ne ottiene, si evapora, fino al punto che, mescolandolo col liquido estrattivo alcoolico prima ottenuto, lasciando il miscuglio in riposo e filtrando, ne risultino 100 p. in peso. Gli estratti fluidi corrispondono perciò generalmente, per quel che concerne la quantità dei loro componenti attivi, ad un ugual peso dei vegetali, da cui furono ottenuti. Il forte contenuto alcoolico di molti estratti fluidi e la la loro grande fluidità rendono non poco difficile il loro uso terapeutico, specialmente cura delle donne e dei bambini. Perciò si è fatto uso della glicerina, e in modo analogo si sono ottenuti prodotti — i così detti estratti fluidi glicerici —

quali son più facili a prendersi ed anche più stabili. Nella preparazione di essi si trattano le parti vegetali con acqua (*Extr. Sarsaparillae fl.*) o con alcool a diversa concentrazione (*Extr. Asari Canadensis fl.*, *Extr. Aspidospermatis s. Quebracho corticie fl.*, *Extr. Grindeliae fl.*, *Extr. Hydrastis fl.*, ed altri), al qual sovente si aggiunge prima, in quantità variabile, glicerina (da un quinto sino ad un ventesimo del peso della droga); e in tutto il resto si procede nel modo su esposto.

Secondo la loro consistenza gli estratti sono: 1.° Sciropposi, quando hanno la consistenza del miele, come una melaggine, quali l'*Extractum Chinae aquosum* e gli estratti eterei: *Extractum Cubebarum* ed *Extr. Filicis*; secondo la Farm. Austr., oltre ai due ultimi anche l'*Extr. (Mellago) Graminis* e *Taraxaci;* 2.° Molli, quando essi, dopo raffreddamento, non sono più scorrevoli, ma si lasciano ancora stirare in fili colla spatola (consistenza d'elettuario). Vi appartengono: l'*Extr. Absinthii*, *Aconiti*, *Belladonnae*, *Calami*, *Cannabis Indicae*, *Cardui benedicti*, *Cascarillae*, *Chinae spirit.*, *Digitalis, Ferri pomatum*, *Gentianae*, *Graminis*, *Helenii*, *Hyoscyami*, *Sabinae, Scillae*, *Secalis cornuti*, *Taraxaci* e *Trifolii fibrini*. Secondo la Farm. Austr. (*Extr. Aconiti*, *Belladonnae*, *Columbae*, *Cannabis Indicae*, *Centaurei minoris*, *Chelidonii*, *Conii maculati*, *Gentianae*, *Hellebori viridis*, *Hyoscyami*, *Liquiritiae*, *Malatis Ferri*, *Nucis vomicae*, *Punicae Granati*, *Quassiae*, *Scillae*, *Secalis cornuti* e *Trifolii fibrini)*, essi devon esser tanto consistenti, da poter venire ridotti in pillole (consistenza pillolare). 3.° Secchi, quando si possono ridurre in polvere. Tali sono: *Extr. Aloës*, *Extr. Chinae spirit.*, *Extr. Opii*, *Extr. Strychni aquosum*, *Extr. Rhei* ed *Extr. Rhei compositum*, quest'ultimo risultante da un miscuglio di *Extr. Aloës*, *Extr. Rhei*, *Resina Jalapae et Sapo medicinalis*. Estratti secchi della Farm. Austr. sono: *Extr. Aloës*, *Chinae fuscae*, *Colocynthidum*, *Opii*, *Ratahiae et Rhei*. Nella preparazione dei nominati estratti, perchè questi vengano ridotti allo stato solido senza che ne soffra la loro efficacia medicamentosa, la massa tenace, inspessita coll'evaporazione, dev'essere secondo la Farm. Germ., stirata ancor calda in forma di nastro, e disseccata a dolce calore sinchè sia diventata polverizzabile.

Gli estratti narcotici, in considerazione della loro igroscopicità, e della facile decomponibilità dei loro principî attivi, posson tutt'al più venire evaporati sino a consistenza molle. Per ridurli in forma di polvere e così renderli comodi per le prescrizioni mediche, senza però arrecar nocumento alla loro efficacia, la Farm. Germ. prescrive di mescolare intimamente ogni 4 parti d'estratto con 3 parti in peso di polvere di liquirizia, poi di disseccare il miscuglio a 40°—50°, sinchè esso non perda più nulla del suo peso, e quindi di compensare la perdita di peso risultante con polvere di liquirizia, in modo tale che ogni 2 p. dell' *Extractum narcoticum siccum* così ottenuto, corrispondano ad una parte dell'estratto primitivo. Per adattare gli estratti in discorso alle soluzioni, si sciolgono ogni 10 parti d'estratto in un miscuglio risultante da 6 p. d'acqua, 1 p. d'alcool e 3 p. di glicerina. Queste preparazioni si conserveranno in recipienti di vetro ben chiusi, colla scritta: " *Duplum sumatur* ".

Gli estratti preparati con cura e con perizia presentano sulle altre forme medicamentose molti vantaggi. Tra questi uno dei più positivi consiste nella riduzione delle rispettive sostanze medicamentose ad una massa piccolissima, per effetto dell'esclusione dei componenti terapeuticamente inutili. Aggiungasi a ciò, che gli estratti posson esser prescritti quasi in tutte le forme, tanto liquide che solide. Ad eccezione degli eterei, quasi tutti gli estratti si sciolgono con un colore variabile dal bruno chiaro al bruno oscuro ma generalmente più o meno torbido, in acqua, e in alcool diluito con acqua. Un vantaggio principalissimo degli estratti risulta dal fatto, che

i principî medicamentosi di molti vegetali, come il giusquiamo, la belladonna, la segala cornuta, il rizoma di felce, ed altri, anche quando questi siano con ogni cautela disseccati e conservati, vanno tanto facilmente soggetti a decomposizione, che tali vegetali, in un tempo relativamente breve, diventano affatto inutili all'uso medico, mentre sotto forma d'estratti conservano anche dopo anni la loro efficacia in grado tale, da corrispondere alle esigenze terapeutiche per le quali si adoprano. Il valore medicamentoso degli estratti resterebbe incontestato, se quei vantaggi non fossero sminuiti dagl'inconvenienti suesposti, ai quali non è possibile sfuggire neanche coll'osservanza di tutte le cautele prescritte, e che frammettono difficoltà tanto sostanziali ad un esteso impiego di questa forma medicamentosa, che il numero degli estratti viene nelle nuove farmacopee piuttosto ristretto anzichè aumentato.

Loddo. BERNATZIK.

Estrattive (sostanze). Col nome di sostanze estrattive l'antica chimica-fisiologica comprendeva tutte quelle sostanze organiche non cristallizzabili, le quali vengono estratte dalle parti e liquidi tanto vegetali che animali, mediante i solventi ordinarî: acqua, alcool, etere, e non si possono con l'analisi distinguere ulteriormente tra loro. Esse quindi costituivano ordinariamente la totalità di quelle sostanze organiche che rimanevano negli estratti dalle parti vegetali ed animali, dopo la eliminazione dei sali, dell'albumina e dei grassi e che concentrate a bagno maria si presentavano per lo più nella forma di uno sciroppo più o meno colorato. Agli sforzi incessanti e tenaci dell'analisi chimico-fisiologica in questi ultimi 50 anni, grazie ai lavori fondamentali del WÖHLER, JUSTUS, V. LIEBIC e loro discepoli è riuscito da questo caos di sostanze estrattive di ricavare delle combinazioni organiche sempre più pure e di stabilirne la individualità chimica ed i rapporti con i principali costituenti organici del corpo vegetale ed animale, e precisamente con le sostanze albuminose, idrati di carbonio e grassi. In tal modo il numero delle sostanze estrattive è andato gradatamente sempre più assottigliandosi, e vi è a sperare che agli sforzi chimico-fisiologici sarà per riuscire di sbarazzarsi una volta della denominazione di " sostanze estrattive " che serve come mantello per coprire la ignoranza. Gradatamente si è così appreso ad isolare dagli estratti animali l'urea [1]), la creatina e creatinina [2]), la tirosina e leucina [3]), la xantina [4]), l'ipoxantina [5]), la guanina [6]), l'allantoina (vol. I, pag. 431), la taurina [7]), l'acido ippurico e la glicocolla [8]), gli acidi biliari [9]), l'acido inosinico [10]), l'acido cinurenico [11]) e finalmente tra le sostanze inazotate: la colesterina (III, pag. 708), il protagono [12]), la lecitina [13]), lo zucchero ed il glicogene [14]), la inosite [15]) ed anche diverse altre sostanze, cosicchè tutto ciò che ancora resta delle sostanze estrattive costituisce per quantità solo una frazione insignificante delle sostanze organiche dei liquidi e tessuti vegetali e risp. animali. Nella trattazione delle singole sostanze menzionate si farà menzione delle loro qualità e dei metodi per la dimostrazione qualitativa e della determinazione quantitativa di esse nei tessuti e nei liquidi.

Volendo avere così un'idea dei rapporti quantitativi delle sostanze estrattive nel sangue, nei trasudati sierosi o negli organi, si porti una quantità determinata, p. e. 50 cm. dei rispettivi liquidi, 0·50 grm. di un organo sottilmente pestato, nell'acqua bollente, per dividerne l'albumina, e si acidifichi debolmente questo liquido aggiungendovi a gocciole l'acido acetico allungato, si filtri, si lavi il precipitato sul filtro con acqua bollente, con alcol e con etere, si svapori il filtrato insieme ai liquidi di lavaggio, si dis-

secchi e si pesi. Si incenerisca poi il residuo secco, si pesino le ceneri e quest'ultimo peso si sottragga dal peso del residuo secco, la differenza darà la quantità delle sostanze estrattive. Nel sangue si trovano solo 0·3—0·4 %, nei trasudati sierosi 0·15—1·0 % di sostanze estrattive. Singolarmente ricche di sostanze estrattive sono le grosse glandole addominali; così il fegato contiene 2·3—6 %[16]) di sostanze estrattive.

Letteratura: [1]) Wöhler und Liebig, Annal. d. Chem. LIV, pag. 371; Wöhler, ibidem, LVIII, pag. 98, und LXVI, pag. 128. — [2]) Liebig, ibidem, LXII, pag. 257. — [3]) Liebig, ibidem, LVII, pag. 127. — [4]) Liebig und Wöhler, Annal. d. Physik. XLI, pag. 343. — [5]) Scherer, Annal. d. Chem. LXXIII, pag. 328 e CVII, pag. 314. — [6]) Unger, ibidem, LIX, pag. 58. — [7]) Redtenbacher, ibidem, pag. 170. — [8]) Liebig, ibidem, XXX. pag. 261, und XLI, pag. 272.—[9]) Strecker, ibidem, LXV, pag. 1, e LXVI, pag. 1. — [10]) Liebig. ibidem. LXII, pag. 325. — [11]) Liebig, ibidem, LXXXVI, pag. 125, und CVIII; pag. 355. — [12]) Liebreich, ibidem, CXXXIV, pag. 29. — [13]) Hoppe-Seyler, Med.-chem. Untersuchungen. II, pag. 215; Diakonow, ibidem, pag. 221; pag. 405. — [14]) Claude Bernard, Compt. rend. XLIV, pag. 578; Hensen. Virchow's Archiv. IX, pag. 214, und XI. p. 395.— [15]) Scherer, Annal. d. Chem. LXXIII, pag. 322, und LXXXI, pag. 385.—[16]) v. Bibra, Chem. Fragmente über die Leber. 1849.

P. J. MUNK.

Estrazione, l'atto operativo dello estrarre; specialmente *a*) dei denti (v. Denti, estrazione dei, IV, pag. 425) *b*) della lente cataratttosa (v. Cataratta II, 979); *c*) del feto nei parti difettosi (v. Feto, posizione del, parto manuale, rivolgimento. — In farmacia il concetto di estrazione comprende le operazioni che s' intraprendono per ricavare le sostanze solubili dai corpi solidi medicinali. Queste operazioni sono la macerazione, la digestione, la infusione, la decozione. I prodotti di queste operazioni si dicono forme estrattive od estratti.

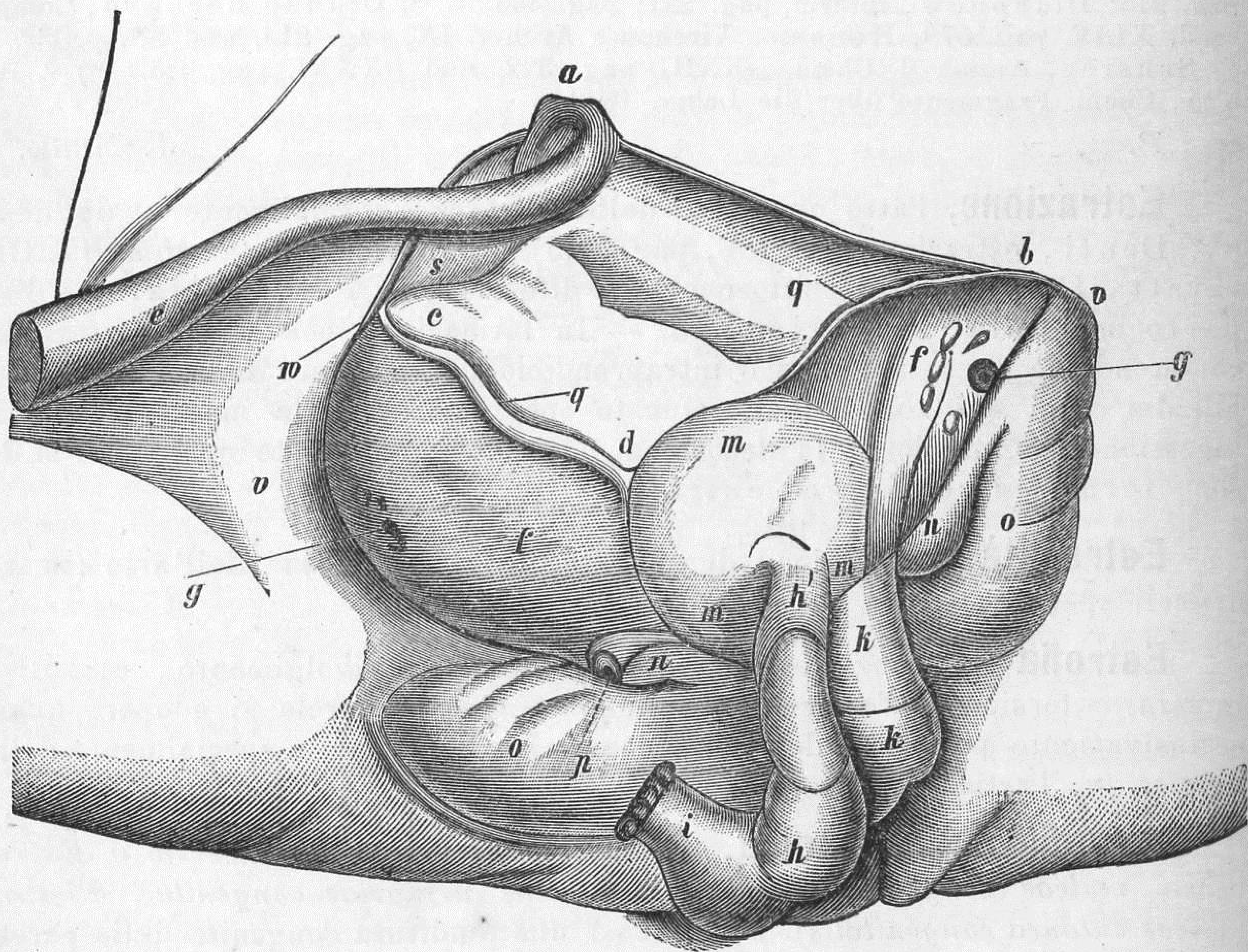
Estremità terminazione di un arto, la massa stessa dell'arto (v. gli articoli speciali).

Estrofia (ἐκστροφή, da εκ e στροφή torsione, rivolgimento, στρέφειν, torcere) = torsione all'esterno, eversione. — Questa parola si adopera quasi esclusivamente per certe deformità congenite dei visceri e specialmente della vescica (v. l'articolo seguente).

Estrofia della vescica. Ernia (τενον, prolasso, *Inversio* o *Extroversio vesicae congenitalis*, *Fissura vesicae urinariae congenita*, *Fissura vesicae cutanea congenitalis*). Dicesi così una fenditura congenita della parete anteriore della vescica, accompagnata da contemporanea fessura della parete addominale, cosicchè fra i margini di questa, rimane a nudo la parete posteriore della vescica. Nel maggior numero dei casi questa anomalia di sviluppo va congiunta con la fenditura della parete superiore dell' uretra (fessura addomino-vescico-genitale, BARTELS). Si presenta come un tumore situato nella regione ipogastrica o pubica, rosso, rosso-bruno, e rivestito da mucosa, il quale o giace allo stesso livello che il resto della parete addominale, è protuberante o infossato, oppure si mostra concavo nella parte anteriore mentre i suoi margini si continuano con le parti limitrofe, o sono limitati da diversi solchi profondi, nei quali si può raccogliere una certa quantità di orina. Questo tumore deve esser distinto da simiglianti estroflessioni della mucosa che avvengono in prossimità dell' ombelico, sia per non essersi chiuso l'uraco, sia per la presenza dell' infundibolo nella epispadia semplice, nei casi in cui la fenditura del canale uretrale raggiunge la sinfisi pubica. In basso il tumore si continua con la gronda della faccia supe-

riore del membro virile. Il rivestimento della tumefazione corrisponde esattamente ai caratteri della mucosa vescicale, non è sempre fortemente congesto, segrega molto muco, e non di rado sembra in alcuni punti privo dei tegumenti, e facilmente sanguinante, a differenza del pallido rivestimento della gronda corrispondente all'uretra. Il diametro longitudinale del tumore ordinariamente supera il diametro trasversale. La superficie è omogenea, ovvero presenta diverse protuberanze, dovute il più delle volte alla pressione esercitata posteriormente dai visceri. Solamente in rari casi la superficie della mucosa è interrotta nel mezzo da una striscia rivestita di epidermide (ROSE), la quale divide la superficie in due porzioni laterali. Nei casi ordinarî il tumore è superiormente limitato da una ripiegatura cutanea, e l'ombelico manca completamente; in altri casi l'ombelico sembra molto appro-

Fig. 105.

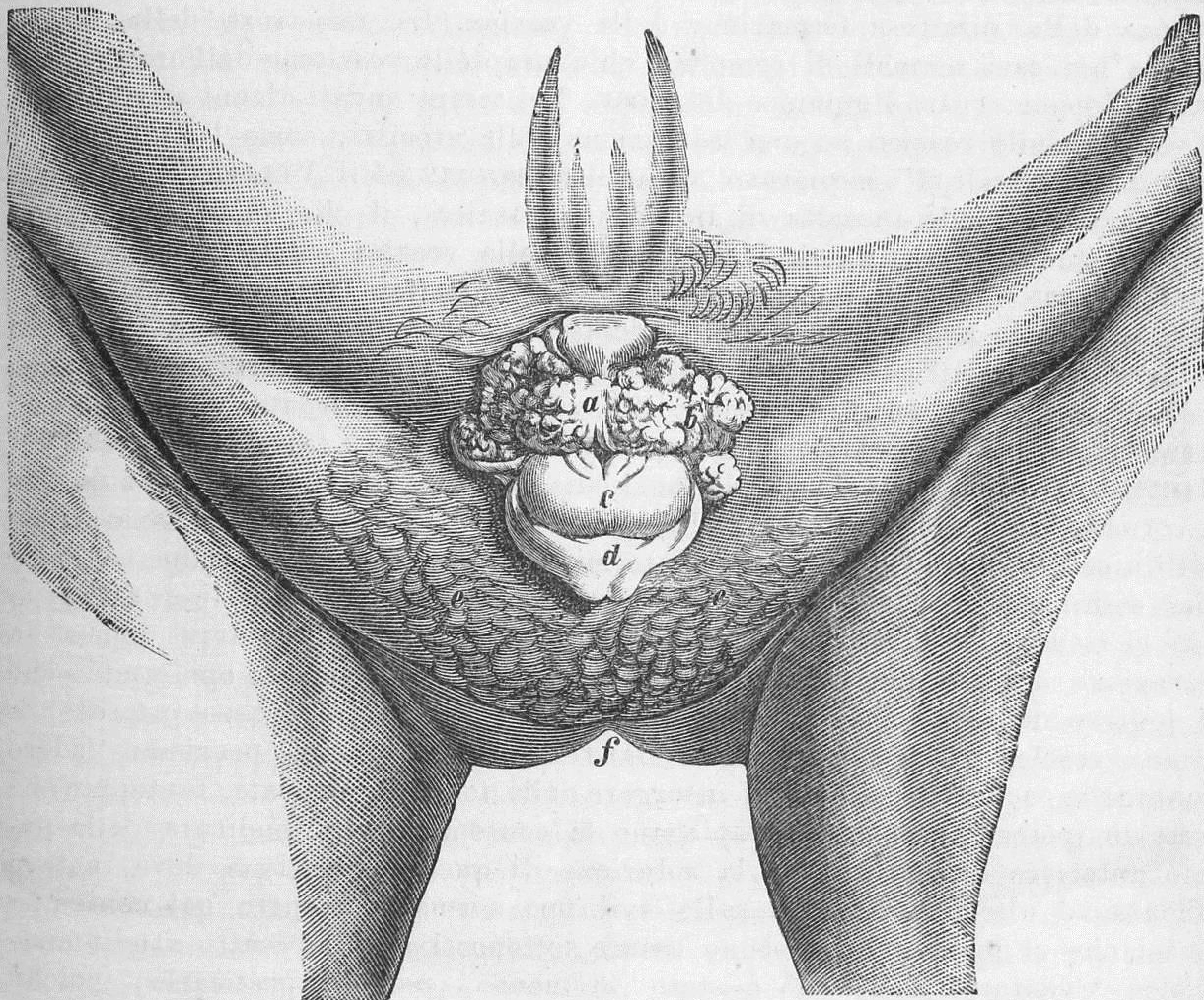


Secondo il Bartles.

fondato, ovvero si trova in sua vece un'ernia ombelicale rivestita di tegumenti sottili, bluastri, che lasciano trasparire i visceri, e per mezzo di cui trovansi riuniti insieme i vasi del cordone ombelicale. Bisogna considerare come un sintomo essenziale la presenza di quelli tubercoli situati nella parte inferiore della tumefazione della mucosa, e che presentano gli sbocchi degli ureteri. In qualche caso trovansi inoltre, accanto a queste aperture, una o più altre, le quali sembrano essere le aperture di un intestino parzialmente difettoso. Nei casi più sviluppati si trovano quattro aperture intestinali, una per la porzione superiore dell' intestino, due pel segmento mediano del crasso, ed una pel capo centrale del retto, che, il più delle volte, manca nel suo segmento inferiore (ROSE). Non raramente accade che la mucosa intestinale si prolassa dalle aperture, e così costituisce alla superficie della tumefazione una o più prominenze conoidi, sull'apice delle quali tro-

vasi la speciale apertura dell'intestino (fig. 105). Un prolasso così facile ad avvenire trova la sua chiara spiegazione nella mancanza dello sfintere in quel punto. Insieme con le già accennate irregolarità dell'intestino, che possono interessare le più svariate parti del tenue e del crasso, se ne presentano anche moltissime altre, a preferenza dell'apparecchio genitale ed urinario. Spessissimo manca uno dei reni, ovvero questi han sede più profonda, sovente financo nel bacino. La pelvi renale e gli ureteri mancano, sono ristretti o dilatati (formazione dell'idronefrosi), e la dilatazione avviene con la flessione dell'uretere in prossimità del suo passaggio attraverso la parete vescicale (Billroth). Il pene è imperfettamente sviluppato, e nei neonati

Fig. 106.



Secondo il Mörgelin.

spesso tanto piccino, da sembrare mancante. Quest' organo è diretto in sù, e qualche volta è contenuto in una solcatura della parete vescicale (Fig. 106). La prostata è piccola, divisa, oppure manca, gli orifizî dei *Ductus ejaculatorii* si trovano su di un piccolo rilievo della porzione posteriore del solco. Le vescicole seminali imperfette o mancanti. I testicoli malamente sviluppati e non sempre discesi. Nei genitali muliebri si riscontra non raramente, insieme alla fenditura della vescica, anche la duplicità della vagina e dell'utero. Il più importante dei fenomeni concomitanti è costituito dalla disposizione della sinfisi pubica. Le ossa del pube si trovano a variabile distanza fra di loro, e manca qualsiasi connessione, ovvero la riunione è stabilita per mezzo di una massa fibrosa di variabile larghezza, ma non tanto resistente come nelle condizioni normali, cosicchè gli arti inferiori non hanno il loro normale appoggio, e trovandosi più lontani fra di loro,

ne siegue che la deambulazione non sia sicura, per il che la distanza tra le ossa del pube coll'andar dell'età può divenire il doppio ed anche il triplo di quanto non fosse in principio (Mörgelin). I muscoli della parete addominale sono tutti sviluppati, soltanto i retti addominali sono allontanati fra loro, e manca la linea alba.

Esistono numerose ipotesi circa la formazione di questo arresto di sviluppo, e la ragione di ciò si trova nel fatto che noi al giorno d'oggi non possediamo ancora ricerche sufficienti circa lo sviluppo normale della vescica e delle parti limitrofe. Come cagione occasionale si è ritenuto il ritardo nel congiungimento delle ossa pubiche (Rose), avvenuto in seguito di ostacoli allo sviluppo per violenze traumatiche da parte della madre, mentre da un altra banda (Rose) questa mancanza di connessione è ritenuta quale conseguenza della difettosa formazione della vescica. La mancanza della sinfisi pubica nei casi normali di completa chiusura della vescica e dell'uretra (Meckel) depone contro l'opinione del Rose. Nei tempi andati alcuni attribuirono la fessura della vescica ad una lacerazione della urocisti, come l'Highmor, il Duncan, ai quali si associarono anche il Mörgelin ed il Velpeau), consecutiva ad una grande raccolta di liquido in vescica, il che ha cagionato non solo l' ostacolo alla riunione delle pareti della vescica, della sinfisi e dei genitali, ma anche della parete addominale anteriore (Förster). Alla contemporanea fenditura della parete addominale deve precedere fra la parete della vescica e dell'addome un'aderenza infiammatoria, prodotta dal ristagno dell'orina (Mörgelin). Un arresto di sviluppo per ritardata riunione, esistendo in tal caso l'ostacolo nella cavità addominale, tale è l'ipotesi del Bartels. Questo ostacolo sta innanzi alla colonna vertebrale, poichè questa è normale, cioè nel canale intestinale, e consiste in una abnorme separazione dell'intestino medio dall'intestino terminale, nella quarta settimana della vita embrionale, quando i cumoli allantoidei non ancora cavi in quest'epoca non si siano ancora saldati. In favore di questo modo di vedere depone la situazione degli orificî dell'intestino difettoso e la striscia di epidermide che si protrae da sopra in sotto, come se l' esservatore si trovasse in presenza di una vescica doppia e spaccata (Bartels, Rose). Da ciò possiamo vedere quanto sia oscura la maniera di insorgere della fessura vescicale, tantoppiù che tutte le ipotesi proposte non spiegano la contemporanea fenditura della parete anteriore dell' uretra, e la soluzione di questa quistione deve restare affidata ad ulteriori ricerche sullo sviluppo normale, mentre nel contempo i casi che si presentano debbono essere sottoposti ad uno esatto studio anatomico. Sventuratamente ciò è stato raramente possibile praticarlo, poichè per es. la maggior parte delle sezioni sono avvenute in seguito ad operazioni, ed in questi casi le accidentali lesioni traumatiche hanno alterate le parti ed hanno reso perfettamente irriconoscibili i loro rapporti reciproci.

I disturbi cagionati dalla estrofia della vescica sono anche più considerevoli che quelli prodotti dalla epispadia, poichè la superficie della vescica è allo scoperto, e perciò la mucosa rimane esposta allo strofinio degli abiti, e facilmente si escoria; cosicchè la sua sensibilità, già senza di questo abbastanza squisita, cresce anche dippiù, e d'altra parte la nociva influenza dell' urina che vi si sparge sopra accresce le sofferenze. Non sono molto rare le emorragie dalla mucosa prolassata, e spesso sono molto profuse. Per lo più la emissione delle urine è continua, poichè l'urina gocciola dagli ureteri, bagna gli abiti, produce escoriazioni su tutte le parti del corpo situate al disotto, e per la sua decomposizione spande un odore insopportabile. Ma tuttavia l' urina può anche essere emessa ad intervalli di diversa lunghezza, poichè raccogliendosene una certa quantità negli ureteri, viene

espulsa allora a getto sottile, e la quantità può essere anche considerevole. La emissione dell' urina ha luogo da entrambi gli ureteri, ma indipendentemente l' uno dall' altro (MÖRGELIN). Quando lo sbocco degli ureteri è molto stretto, allora avviene quasi sempre senza eccezioni la dilatazione degli ureteri e della pelvi renale e può anzi pervenirsi alla ritenzione della urina (CHOPART). In virtù dell' alterata posizione della parete posteriore della vescica l'estremità inferiore dell'uretere soffre uno spostamento, ed il BILLROTH vide in una piegatura di quell'organo la cagione della pielite con ricorrente secrezione di pus. Non meno importante si è il disturbo della funzione nel sesso maschile, in quanto che la introduzione del pene è incompleta, la ejaculazione dello sperma in vagina è impossibile, mentre che nella donna sono state osservate già parecchie gravidanze mentre esisteva la estrofia della vescica (HUSHAM, OLIVER, BONNET, THIBAULT, AYRES). Una parte dei disturbi funzionali è da attribuirsi del tutto anche all'imperfetto sviluppo delle altre parti dell' apparecchio genitale.

Le alterazioni dell'estrofia consistono nella sporgenza all' innanzi della parete posteriore, e nella degenerazione della mucosa. Per quanto più giovane è il soggetto, tanto meno arcuata all'innanzi si trova la parete vescicale posteriore; tuttavia ciò accade già nel primo mese della vita estrauterina per la pressione dei visceri (MÖRGELIN), e si è sperato di potere impedir ciò facilitando la riunione delle ossa pubiche (DEMME-MÖRGELIN). La proliferazione della mucosa spesso raggiunge un alto grado, nel quale la si può paragonare ad un fungo.

Nei tempi andati si credeva che questa malattia fosse incurabile, e tutto il metodo curativo consisteva, oltre che nel mantenere netta la località, nella costruzione di recipienti i quali si corrispondono tutti nelle loro parti essenziali, e differiscono fra loro solamente nella specie dei mezzi di fissazione, mentre i maggiori svantaggi di questi apparecchi consistono nel loro variare col modificarsi della posizione del corpo. Il pezzo principale è una piastra concava che si adatta esattamente alla mucosa sporgente, permette che si accumoli un po' d'urina e poi la lascia colare in un secondo recipiente. Accanto agli antichi apparecchi del JURINE, BOYER, PIPELET, BRECHET e DUPUYTREN, quelli descritti dal DEMME e dal BILLROTH sono i più pratici. Il primo nei casi non operati, il secondo per gli ammalati già operati. Per mezzo del suo apparecchio il DEMME cercava di respingere in dietro la parete vescicale ed anche di sostenerla, affinchè si potesse raccogliere una grande copia di orina, e contemporaneamente egli si studiava di ravvicinare le ossa pubiche, per lo che, oltre alla più facile chiusura della vescica, si potesse in progresso di tempo ottenere che la positura delle coscie non fosse tanto spostata in dietro, e quindi che potesse migliorarsi la deambulazione. L'apparecchio del DEMME, perfezionato dal WOLFERMANN, consta di una molla che cinge esattamente il bacino, molto robusta, chiusa posteriormente con fermaglio, e composta di due metà uguali, che anteriormente sono congiunte per mezzo del compressore. Questo è fornito nella sua parte anteriore di una cannula, nella quale è introdotta e fissata con una vite, un'asta che appartiene al pezzo seguente. Il pezzo medio propriamente è caliciforme, abbraccia in basso anche lo scroto, e consta di una piastra metallica rivestita di kaoutschuk, la quale innanzi porta la sopradetta asta, e nel suo estremo inferiore si prolunga in due correggie sotto-cosciali. Alquanto al disopra del suo punto più declive trovasi un tubo efferente che mena in un recipiente di kaoutschuk, e nel quale si raccoglie un poco di orina anche durante il decubito orizzontale. Nel pezzo caliciforme trovasi una molla, la quale ha il suo punto fisso in giù, sale un pochino in dentro, poi si piega bruscamente in dietro, ed alla

sua estremità libera è munita di un compressore. Questa molla è spinta in dietro mercè una vite e comprime il pene contro l'apertura che con tal meccanismo viene a chiudersi, una gran quantità di urina si raccoglie in vescica, e può scorrere giù facendo retrocedere la vite. In generale i risultati furono soddisfacenti. Altri artifizî, come: l' introduzione di un catetere nell'uretere (BRECHET), la forte compressione degli orificî degli ureteri con compresse graduate (GERDY) sono pericolosi e privi di risultato. L'apparecchio postoperativo del BILLROTH consiste nel porre un catetere attraverso la residuale apertura, e nel fissarlo per mezzo di una speciale piastra. Purtuttavia tutti gli apparecchi hanno l'inconveniente di una grande spostabilità.

Come mezzi curativi privi di risultamento bisogna menzionare: la riduzione della parete vescicale con consecutiva medicatura allo sparadrappo e compressione (BUSTORF) e la causticazione della mucosa con lo scopo di ottenere una cicatrice che si retragga (EARLE). Solo negli ultimi tempi noi troviamo che si siano proposte delle operazioni speciali. Il GERDY (1845) propose una sua idea. Secondo lui, nei casi in cui la mucosa non fosse sporgente in avanti, bisogna tentare la recentazione dei margini e la loro riunione mercè una sutura. Un altro tentativo consisteva nella riduzione della vescica, sutura come nel caso precedente, introduzione di una vescica, di animale dietro la sutura, riempiendola d'aria fino al punto da corrispondere alla capacità della vescica che si propone di ottenere, ed inoltre contemporanea recentazione e riunione dei margini della doccia del pene. Un esperimento completamente disgraziato (peritonite, morte) consisteva nello escidere parzialmente gli ureteri per formare una cavità la quale nella parte anteriore doveva esser completata da una lamina concava di metallo. Queste prime pruove furono subito seguite da una intiera serie di processi operatorî, completati abbastanza dai processi del THIERSCH e del BILLROTH. Poscia che il SIMON (1852) ebbe cercato per mezzo della ligatura di ottenere una divisione della parete vaginale fra gli ureteri ed il retto, onde incanalare l'urina pel retto, il ROUX (nel 1853) intraprese di nuovo la costruzione artificiale della cloaca, il che egli ottenne in parte dissecando l' uretere e immettendolo mercè un'apertura nell' intestino retto, ed in parte col mezzo seguente, cioè attraversando con un trequarti la parete della vagina tra l'uretere ed il retto; a ciò egli fece seguire la occlusione della parete addominale col metodo della anaplastia. Convinto che la semplice sutura è insufficiente egli cercò di covrire la protuberante parete vescicale posteriore con un lembo tolto dallo scroto e dalla pelle dell'addome che sta al disopra della fenditura vescicale, il quale veniva arrovesciato contro la vescica, in guisa che la superficie rivestita di epidermide guardasse verso la mucosa, mentre che i margini cruentati della pelle dell'addome venivano suturati con i margini del lembo. Seguirono allora le operazioni del NÉLATON, del RICHARD (1854) con la formazione di un lembo superiore preso dall' addome, del PANCOAST (1859) con due lembi laterali, la cui base corrispondeva ai contorni della mucosa. Dopo che l' HOLMES (1863), il BAEKER (1868) ebbero proposti dei processi speciali, venne fuori il MAISONEUVE (1869) con la formazione di un lembo laterale destro, la cui base corrispondesse sempre al contorno dell'apertura, mentre che il sinistro veniva circoscritto da due incisioni verticali, parallele al contorno della lesione, e ad uguale distanza l'una dall'altra, cosicchè il lembo viene a rimaner connesso tuttora col resto della cute in sopra ed in basso. Il lembo destro viene arrovesciato verso sinistra e solidamente cucito al margine sinistro della incisione, il lembo sinistro invece si fa scorrere e si sposta, fino a che arriva a ricovrire ed a rinforzare la superficie cruenta del primo. Accanto agli esperimenti del-

l'AYRES, trovasi una intera serie di operazioni del WOOD, che sono state eseguite nelle più svariate guise, e consistono prevalentemente nella formazione di lembi laterali, ovvero di un lembo laterale ed uno ombelicale. Il WOOD ha tentato nel contempo anche la cura dell'epispadia. Il metodo curativo della fessura vescicale raggiunse dapprima la più alta perfezione dopo i brillanti risultati (pubblicati nel 1869), che il THIERSCH ottenne col suo metodo di cura per l'epispadia. Con questo furono raggiunti risultati soddisfacenti, e vi sono molti casi anche del BILLROTH, il quale ha accettato questo processo (1869). Il processo richiede lungo tempo, poichè, p. es. in un caso furono necessarie 19 operazioni, ma d'altra parte presenta il vantaggio, che l'infermo può contenere molto meglio l'urina ed espellerla, anzichè con gli antichi metodi. Esso consiste nella formazione di un lembo rotondo al disopra della fessura vescicale, e nel suturarlo con cucitura da materassajo sui margini recentati della lesione. Non avendo aderito la sutura, il lembo addominale si retrasse. Allora furono recentati i margini, suturati sulla linea mediana, ed insieme furono anche cruentati i margini della gronda peniena, e riuniti sulla linea mediana. Poichè neanche questa pratica fu seguita da alcun risultato, fu preso dal lato sinistro un lembo, la cui base corrispondeva alla regione del ponte di POUPART, e che fu cucito alla metà destra del contorno cruentato dalla fessura vescicale; di questo aderì solo la metà inferiore. Ora per ricovrire la porzione superiore della superficie della mucosa rimasta tuttora scoperta, si fece seguire il recentamento del raggrinzato lembo ombelicale, e del lembo laterale sinistro, e la cucitura degli stessi, per il che non rimaneva ora che a curare le due aperture laterali residuali. A tal fine si praticarono due incisioni longitudinali lateralmente alla porzione balanica del solco penieno, e si suturarono le due metà, in modo da costituire un canale, mentre la riunione del segmento posteriore, fino alla base del pene, venne compiuta con la formazione di lembi presi dalla cute dei lati del pene, come già fu praticato dal NÈLATON (V. Epispadia). La chiusura dell'apertura fra il pene e la vescica si ottenne con la formazione di un lembo laterale, e così pure la occlusione della fenditura fra la porzione balanica e la porzione media del pene fu procurata per mezzo del prepuzio.

Il compimento della cura fu costituito dalla completa chiusura dell'infundibolo e delle altre tre fistole residuali, per mezzo di incisioni, formazione di lembi, cauterizzazione. In seguito il BILLROTH ha usato altri processi, come: frenare la parete posteriore della vescica con una palla di avorio che vi si mantiene premuta contro per mezzo di una molla, ovvero col distaccare il pene dalle branche del pube, ripiegarlo sotto la sinfisi, recentare i margini della fessura vescicale, e riunirli nella linea mediana con un processo che a lui è sembrato il più vantaggioso e sicuro. Questo consiste nella formazione di due lembi laterali mercè due incisioni parallele e verticali, dissezioni di essi, i quali in alto ed in basso restano in connessione colla pelle vicina, e situandovi al disotto una lamina di stagno, fino a che le superficie cruente non incomincino a granulare. Allora si esegue la riunione di questi lembi nella linea mediana, mercè una sutura longitudinale. Il risultato di tutte le operazioni consiste dapprima nella formazione di una tasca, nella quale può raccogliersi una certa copia di urina, e che per mezzo di uno speciale congegno può essere trattenuta, e di tanto in tanto evacuata, e perciò solo in un miglioramento dello stato dell'ammalato, poichè non siamo in grado di supplire alla mancanza degli sfinteri. Ciò nondimeno per gli ammalati il risultato è tanto straordinario, in confronto del loro stato precedente, che le operazioni plastiche guadagnano sempre più fautori, sebbene non dobbiamo per anco dimenticare che le operazioni sono congiunte a gravi

pericoli, come: l'eresipela, la gangrena, la difterite dei lembi, financo la piemia (BILLROTH); i quali inconvenienti sono di molto diminuiti con l'uso degli attuali mezzi di medicatura antisettica.

Letteratura: Ayres, *Congenital exstrophy of the urinary bladder and its complication etc.* New-York 1859, s. Kaufmann in Monatschr. f. Geburtskunde von Crédé-Siebold. 1859, XIV, pag. 195. – Bartels, Ueber die Bauchblasenspalte, einen bestimmten Grad der sogenannten Inversion der Harnblase. Archiv f. Anatomie und Physiologie von Reicherl-Dubois. 1868, pag. 165. – Billroth, Chirurgische Klinik. Wien 1871—1876; Berlin 1879, pag. 329. – Friedländer, Monatschr. f. Geburtskunde von Busch-Siebold. VII, pag. 243. – Mörgelin, Ueber angeborene Harnblasenspalte und deren Behandlung. Bern 1855. — Roose, *De nativo urinariae vesicae tnversae prolapsu.* Göttingen 1793. – Rose, Ueber das Offenbleiben der Blase. Monatschr. f. Geburtskunde von Crédé-Siebold. 1865, XXVI, pag. 244. – Steiner, Ueber die operative Behandlnng der Epispadie und der angeborenen Blansenspalte. Langenbeck's Archiv f. klin. Chirurgie, XV, pag. 379.

D' Evant. ENGLISCH.

Estroversione = estrofia.

Esulcerazione (da ulcera) v. Ulcerazione.

Esumazione. Il dissepellimento del cadavere o di alcune sue parti può farsi o 1, per commissione legale, o 2, ordinarsi per altre ragioni, o finalmente 3, accadere accidentalmente.

Ad 1. Il codice austriaco di procedura penale ordina (§ 127) il dissepellimento di un cadavere quando in un caso di morte insorge il sospetto che il decesso sia stato provocato da un crimine o da un delitto, ed il cadavere è stato già sepellito; fa poi dipendere il dissepellimento da due circostanze, cioè in prima quando da esso per le circostanze del caso possa ancora attendersi un risultato considerevole e secondo quando non esiste un pericolo imminente per la salute delle persone che debbono prender parte alla ispezione del cadavere. Per ciò che riguarda quest' ultima circostanza noi abbiamo già per lo passato accennato (Wiener Gerihtshalle. 1873, Nr. 104) che l' apprezzabile sollecitudine del legislatore, per la salute dei sanitarî interessati alla sezione, debba rivolgersi principalmente agli abitanti del luogo nel quale è avvenuto il dissepellimento, specialmente nel tempo di una epidemia, dominante nello stesso luogo o nella sua prossimità; noi una sola volta ci siamo trovati nella posizione di opporci al dissepellimento di un cadavere di coleroso, e ci siamo trovati in questa circostanza per il panico che destò nel luogo la semplice notizia della voluta esumazione. Il codice tedesco di procedura penale (§ 87) si esprime brevemente e generalmente in questo riguardo, dicendo: " per la ispezione o la sezione di un cadavere sepellito è permesso il suo dissepellimento ", ed il regolamento prussiano pel procedimento del medico legale nella ricerche legali sui cadaveri umani, del 13 Febbraio 1875, aggiunge completando (§ 4), che per la putrefazione avvenuta non siano per regola da tralasciarsi le sezioni e non possono essere rifiutate dal medico legale, per la qual cosa anche il medico debba accettare il dissepellimento del cadavere, senza riguardo al tempo decorso dalla morte, dappoichè possono ancora determinarsi le anormalità e le lesioni delle ossa, stabilirsi la identità e così via. Noi diamo la preferenza indeterminatamente a queste prescrizioni più che alle prescrizioni austriache, poichè ogni medico legale deve confessare che il risultato di una sezione eseguita su di un cadavere esumato, quasi mai è assolutamente negativo. E non sentiamo il bisogno di rilevare i casi singolarmente rari, come p. es. quello del CASPER (sezioni cadaveriche medico-legali, I. centuria. Berlino 1883, caso 57), in cui si estrasse da una cloaca un pezzo di carne, nel quale si trovava un utero ben

conservato e verginale e permise la deduzione che l'individuo femminile non era gravido quando trovò la morte, o il caso dell' HOFFMANN nel quale, in mezzo ad un ammasso di adipocera, si trovò una borsetta di cuojo, ed in questa su di un pezzo di carta il nome del disgraziato (un caso simile è anche a noi noto). Non son punto rari i casi come quello citato dal LIMAN, nel quale p. es. dopo 12 settimane si potette dimostrare la qualità intatta dall' imene e dovette rigettarsi l'accusa di violazione, o quello in cui dopo 10 settimane potette dimostrarsi la peritonite per la provocazione meccanica di un aborto. In ogni caso anche lungo tempo dopo la morte possono così constatarsi non solo le lesioni delle ossa (lussazioni, fratture recenti o guarite), la maturità di un neonato (nucleo osseo nelle epifisi dell'osso del femore), ma anche le lesioni delle parti molli (ferite per arme da fuoco e da punta) ed alcuni stati fisiologici ed alterazioni patologiche (gravidanza, pleurite, pericardite). Dippiù sulla base delle osservazioni fatte sui cadaveri esumati (colore dei capelli, cicatrici, tatuaggi, denti, specialmente dentature artificiali) può constatarsi la identità anche dopo molti anni (in un caso anzi dopo 11 anni, LIMAN). Finalmente la esumazione non deve mai trascurarsi quando si abbia il sospetto di avvelenamento, specialmente con veleni metallici (arsenico), nel quale caso il regolamento austriaco relativo alla ispezione cadaverica legale, del 28 Gennaio 1855, § 109, prescrive che alla esumazione sia presente almeno un chimico, perchè determini " se si possa pulire il cadavere con la soluzione di cloruro di calce, o se questa specie di disinfezione rendesse impossibile la scoverta del veleno ". Sembra che questa prescrizione sia caduta in dimenticanza, dappoichè non è seguita nella pratica; essa del resto è perfettamente superflua. È necessario in ogni caso però che il medico sia presente alla esumazione del cadavere, quando vi ha sospetto di avvelenamento; dappoichè financo durante il dissepellimento di un cadavere il medico deve tenere dinanzi agli occhi la quistione, se il veleno che potesse per avventura essere rinvenuto con l'esame chimico, non fosse pervenuto sul corpo del cadavere solamente dopo la sua morte, e precisamente o pria dell' interramento (per imbalsamazione), o dopo dal terreno, o dai diversi oggetti che si mettono insieme al cadavere nella cassa mortuaria (fiori artificiali, bottoni metallici, croci e simili). Questi oggetti quindi debbono raccogliersi e conservarsi per la perizia chimica. Ma se il cadavere si trova già putrido in alto grado e la cassa già distrutta, in tal caso deve anche estrarsi una piccola quantità di terra dalla fossa, poichè vi è la possibilità che il veleno (arsenico) sia pervenuto al cadavere dal terreno.

Ad 2. La esumazione dei cadaveri umani s' intraprende anche molte volte per scopi estra-legali, p. es. nel traslocamento dei cimiteri, ristaurazioni di chiese, impianto di strade, trasporto di certi cadaveri nelle sepulture di famiglia e così via. Anche in simili casi il dissepellimento deve eseguirsi sotto la sorveglianza del medico perchè non sia messa in pericolo la vita e la salute dei lavoranti occupati a questa operazione. A queste esumazioni, spesso intraprese in grande estensione, dobbiamo la conoscenza della corruzione, a seconda del tempo trascorso dall'interramento, a seconda della qualità del terreno e così via (ORFILA, *Médicine légale*. Paris 1836; MOSER, Reperto in 45 cadaveri esumati nel cimitero di Hohenwart nell'anno 1864. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. 1866); specialmente istruttiva sotto questo riguardo fu l'esumazione in massa degli avvanzi dei guerrieri caduti nella guerra di Solferino, nella quale si trovò che dopo 10 anni non solo erano scomparse le parti molli ma distrutti anche gli scheletri, mentre si trovarono conservati i lembi dei vestiti ed i pezzi di scrittura, e

quest'ultima anche in uno stato leggibile; non meno istruttive furono le esumazioni in massa presso Plewna.

Ad 3. Finalmente nello scavo delle fondamenta trovansi accidentalmente scheletri o singole ossa. Se il luogo dello scavo non ha mai servito come cimitero, sorge il sospetto che un'uomo criminosamente sia stato rapito alla vita e segretamente sepellito. Il medico allora deve fare la osservazione di queste ossa e deve primieramente rispondere alla quistione, se le ossa rinvenute provengano da un essere umano, e nel caso affermativo si domanda ulteriormente a qual sesso apparteneva ed in quale età si trovava, dippiù quanto tempo ha potuto decorrere dalla sua morte e se vi siano punti di appoggio per rischiarare la causa del decesso. La distinzione delle ossa umane da quelle di altri animali non è per regola difficile; anche il sesso è facile a determinarsi quando è conservato soltanto il bacino; per la determinazione approssimativa dell'età si hanno spesso importanti indizî (grandezza del cranio, stato delle sue suture, denti), e poi coll'aiuto di questi indizî e dalla lunghezza del corpo si può dedurre l'età, la quale poi si può facilmente calcolare per le tabelle del CARUS, LIHARZIK ed altri, quando è ben conservato solamente un osso tuboloso. Difficile invece è il determinare quanto tempo le ossa sieno state sotto il terreno; anche più difficile, e possibile solo in casi eccezionali, è la dimostrazione della causa della morte.

P. L. BLUMENSTOK

Esutorî (da *exuere*, estrarre), rimedî = epispastici (V. pag. 371).

Età climaterica delle donne, o menopausa, chiamasi quella fase della vita muliebre, nella quale la capacità generativa della donna gradatamente si estingue. Questo periodo della vita è principalmente caratterizzato dalla cessazione del flusso mestruale, la quale però non si verifica in modo improvviso, se non in casi rarissimi, essendo invece preceduta nel maggior numero dei casi da irregolarità nella comparsa del flusso mestruo, da graduale diminuzione o da forte aumento di esso, o da irregolarità nella sua durata. Unitamente alle alterazioni nella sfera sessuale si producono disturbi funzionali nello scambio della materia, alterazioni nei rapporti generali del circolo sanguigno, come pure nel sistema nervoso, il quale complesso d'alterazioni dà all'età climaterica un'impronta tutta caratteristica.

L'epoca più abituale in cui cessa la mestruazione è, in Germania ed in Austria, l'età tra 45 e 50 anni, meno spesso quella tra 40 e 45 anni.

Le mie osservazioni personali riguardano 500 donne delle più diverse nazionalità. In esse la menopausa si verificò:

prima od a 30 anni	in 18	donne		prima od a 46 anni	in 30	donne
„ 31 „	„ 3	„		„ 47 „	„ 28	„
„ 32 „	„ 5	„		„ 48 „	„ 36	„
„ 33 „	„ —	„		„ 49 „	„ 41	„
„ 34 „	„ 2	„		„ 50 „	„ 26	„
„ 35 „	„ 7	„		„ 51 „	„ 18	„
„ 36 „	„ 1	„		„ 52 „	„ 20	„
„ 37 „	„ 8	„		„ 53 „	„ 16	„
„ 38 „	„ 14	„		„ 54 „	„ 9	„
„ 39 „	„ 18	„		„ 55 „	„ 4	„
„ 40 „	„ 28	„		„ 56 „	„ 4	„
„ 41 „	„ 24	„		„ 57 „	„ 5	„
„ 42 „	„ 25	„		„ 58 „	„ 2	„
„ 43 „	„ 28	„		„ 59 „	„ 1	„
„ 44 „	„ 36	„		„ 60 „	„ 1	„
„ 45 „	„ 42	„				

Se si uniscono queste cifre in pochi gruppi, ne risulta che la menopausa si verificò:

fra 35 e 40 anni in 48 donne, cioè in circa $^1/_{10}$ dei casi
„ 40 „ 45 „ „ 141 „ „ „ „ $^1/_4$ „ „
„ 45 „ 50 „ „ 177 „ „ „ quasi $^1/_3$ „ „
„ 50 „ 55 „ „ 89 „ „ „ circa $^1/_6$ „ „

I più essenziali fattori, dai quali dipende il sollecito o tardivo verificarsi della menopausa, sono, secondo le mie ricerche (Das climacterische Alter der Frauen in physiologischer und pathologischer Beziehung. Erlangen 1874):

1. la nazionalità della donna;
2. l'età in cui la donna divenne pubere ed ebbe la prima mestruazione;
3. la maggiore o minore attività sessuale della donna, specialmente il maggiore o minor numero di parti, e poi la circostanza della lattazione;
4. le condizioni sociali della donna e l'ambiente fisico-morale in cui visse;
5. la costituzione e gli stati morbosi generali.

In generale la menopausa ha luogo in Europa più tardi nei paesi settentrionali, che nei meridionali. Sembra che in quei climi, nei quali la mestruazione si mostra sollecitamente, essa del pari sollecitamente venga a mancare; al contrario là, dov'essa è tardiva, anche tardiva è la menopausa.

Nell'Europa centrale si verifica però, che le donne, nelle quali la mestruazione si mostrò fra 13 e 16 anni, cioè sollecitamente, giungono alla menopausa più tardi di quelle che furon mestruate tra 17 e 20 anni, cioè tardivamente. Una comparsa troppo sollecita o troppo tardiva della prima mestruazione accelera ugualmente lo stabilirsi della menopausa.

Le donne, i cui organi sessuali furon sufficientemente attivi, che han fatto ed allattato un moderato numero di figli, giungono all'età climaterica più tardi di quelle, nelle quali si verificarono opposte condizioni. La precocità dei rapporti sessuali accelera l'arrivo dell'età critica. Lo stesso vale della gran frequenza dei parti, come pure dei puerperii difficili. Le donne delle basse classi sociali, nelle quali si vive a prezzo di duro lavoro, giungono all'età critica prima di quelle delle classi agiate e ricche. L'eccesso di lavoro corporeo o mentale, i gravosi pensieri, le afflizioni accelerano lo stabilirsi della menopausa. Le donne deboli, abitualmente infermicce, arrivano all'età climaterica prima di quelle ben costituite, sempre sane. La funzione mestruale, ch'è stata sempre irregolare e molesta, cessa prima di quella, che ha mostrato sempre una perfetta regolarità.

Taluni stati costituzionali, ad esempio un'obesità d'alto grado; talune malattie acute, quali il colera, il tifo, l'infezione malarica; taluni morbi uterini, per esempio la metrite cronica, infine i tumori ovarici, dànno luogo ad una precoce menopausa.

Tra i casi di mia propria osservazione la più tardiva menopausa si stabilì a 60 anni, la più precoce a 17 anni. Quest'ultimo caso era quello d'una donna ungherese (ebrea), la quale sin dalla primissima gioventù avea mostrato tendenza all'obesità. Al nono anno essa era già mestruata, a 15 anni e mezzo passò a marito, e a 17 anni la mestruazione cessò del tutto, dopo esser divenuta più scarsa, mano mano che aumentava l'obesità. L'esame dei genitali non dimostrò, all'infuori di una leggiera antiversione dell'utero e d'una notevole floscezza del collo uterino, alcunchè d'anormale. Ebbi pure in cura una signora di Smirne, mestruata al tredicesimo anno, sposata tre

anni dopo, e che ebbe la sua ultima mestruazione a 20 anni. Essa fu sterile; i suoi organi genitali non presentavano alcuna anomalia.

In molti casi l'eccessiva brevità, del pari che l'eccessiva lunghezza dell'attività mestruale, sembra doversi considerare come una particolarità dell'intiera costituzione; parla in questo senso la circostanza oltremodo rimarchevole, che tutte quante le donne appartenenti a talune famiglie, presentano una tal particolarità.

Per quel che concerne lo stabilirsi abnormemente tardivo della menopausa, bisogna esser molto cauti nell'emettere un giudizio al riguardo, tenuto conto della difficoltà di distinguere un vero flusso mestruale dalle diverse emorragie uterine, le quali appunto in quest'età non sono rare, per effetto di morbi uterini semplici o di neoplasmi, e che presentano talvolta una certa periodicità.

Il periodo critico, il tempo nel quale si mostrano i fenomeni e gli accidenti che precedono od accompagnano l'estinguersi dell'attività sessuale della donna, ha una durata variabile; raramente non dura che alquante settimane, per lo più si prolunga mesi od anni. La sua durata è in media di due a tre anni.

La graduale scomparsa della mestruazione è un modo di stabilirsi della menopausa ed il più favorevole per l'organismo; al contrario un'improvvisa cessazione dei mestrui, o anche solo una rapida scomparsa di essi, disturba profondamente l'economia di tutto quanto l'organismo. L'improvviso cessare dei mestrui è sempre uno stato patologico, che può esser determinato da condizioni psichiche, forti eccitamenti del sistema nervoso, paura, afflizione, o da violenze meccaniche, caduta, colpo, o da gravi malattie generali e forti perdite umorali, sia in seguito al parto, sia per effetto di diarree prolungate, determinate da colera, tifo, ecc.

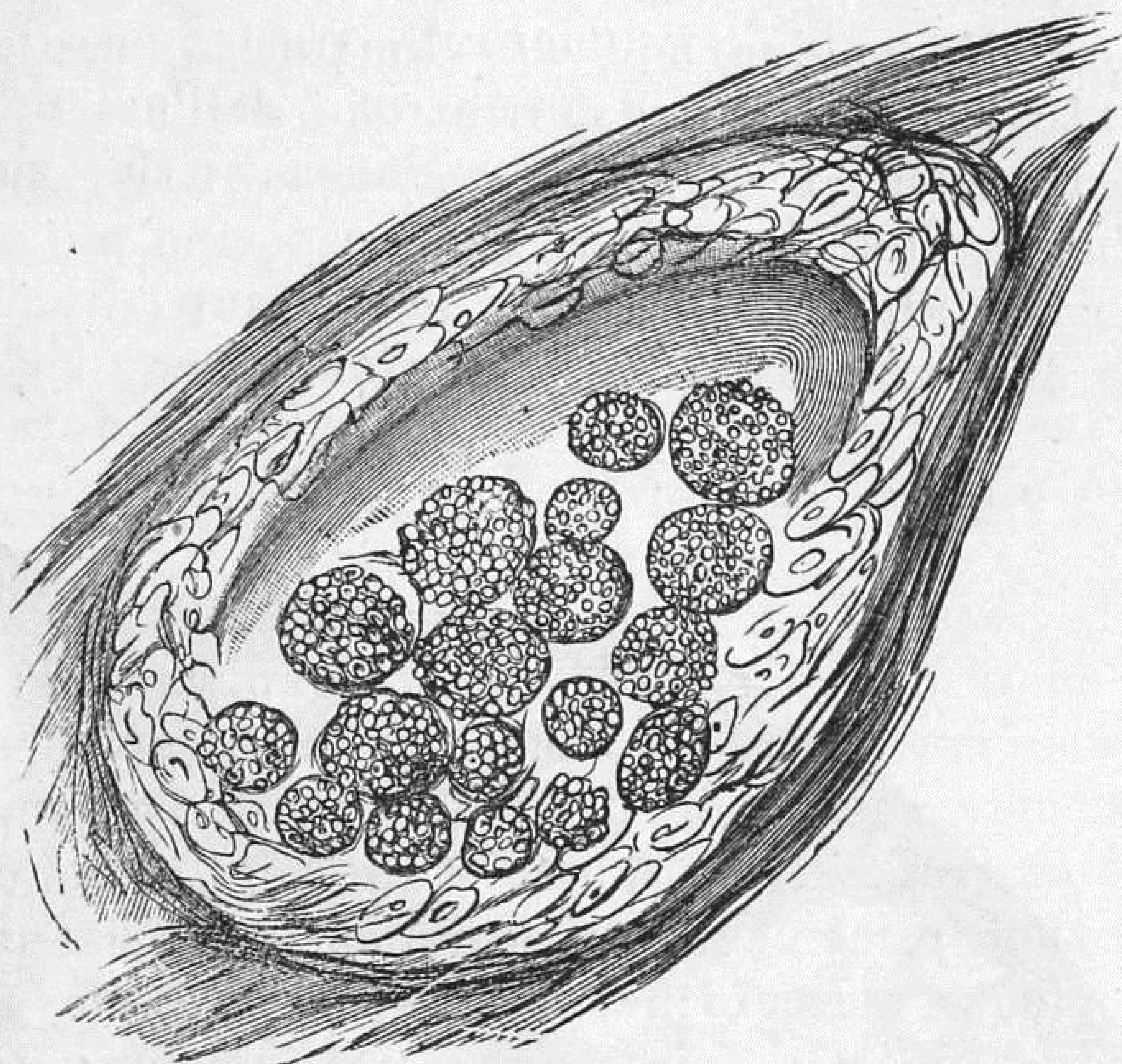
In quei casi, nei quali la menopausa si stabilisce gradatamente ed in un periodo di tempo piuttosto lungo, l'intensità dei fenomeni concomitanti può esser molto diversa. Talvolta la transizione ha luogo in modo sì dolce, che le donne non accusano alcun sintomo molesto; in altri casi la violenza dei sintomi è tale, ch'essi diventano addirittura angosciosi.

Di somma importanza per la spiegazione dei fatti che hanno luogo nell'epoca critica è il dare uno sguardo alle alterazioni che subiscono in tal tempo gli ovarii. Le mie ricerche istologiche a ciò relative han seguìto i dettagli del processo regressivo che gli ovarii gradatamente subiscono dall'età critica sino alla vecchiaja. Come fatto caratteristico potè notarsi il sempre crescente sviluppo e la neoformazione dello stroma connettivale a spese dello strato cellulare, e nel contempo la metamorfosi regressiva del follicolo del GRAAF. Lo stroma connettivale dell'ovario cresce in direzione centripeta, e, avanzandosi gradatamente, soffoca le formazioni epiteliali.

Anche nel follicolo del GRAAF può scorgersi nella degenerazione grassa, nella formazione di ammassi granulari, una prima alterazione regressiva. Mentre la membrana propria del follicolo si conserva affatto inalterata, trovasi nello stato granuloso, accanto alle cellule inalterate di questo strato ed all'ovulo, gran numero d'aggregati sferici di gocciole grassose — " ammassi granulari " — (fig. 107), i quali aumentano continuamente, cosicchè finalmente in tutto quanto il follicolo del GRAAF non resta più nulla del contenuto cellulare, il follicolo mostrandosi pieno intieramente ed esclusivamente d'ammassi granulari e d'una sostanza liquida. La tunica propria integralmente conservata perde in questo caso la sua forma rotonda, diventando più ovale, allungata, angolosa.

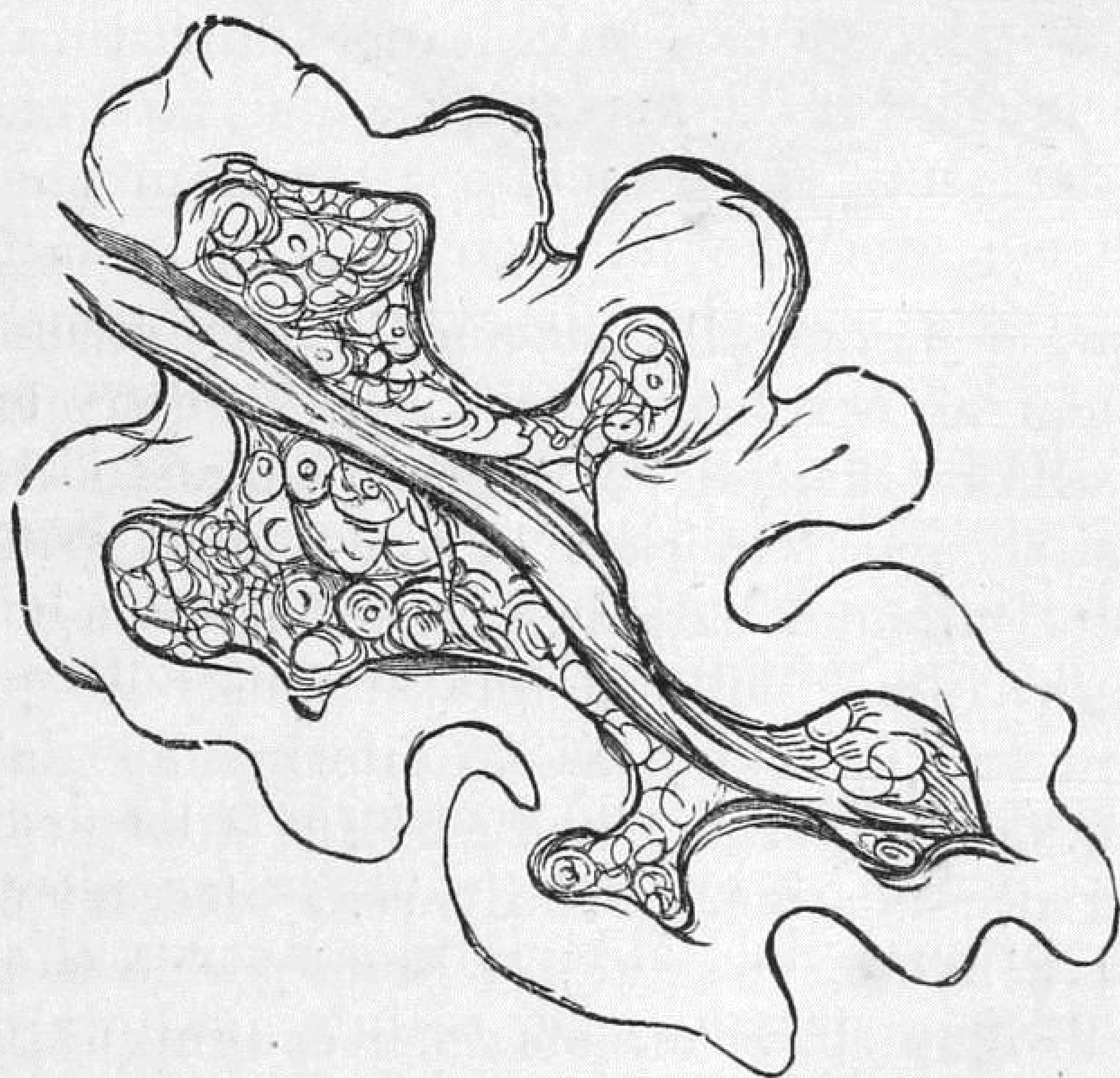
Nello stadio ulteriore della distruzione del follicolo del GRAAF, questo si mostra come un corpo raggrinzato, oblungo, vescicolare. La tunica propria appare come una striscia lucida, sinuosa. La cavità del follicolo, pel raggrinzarsi di questo, è ridotta ad una fessura piena d'una sostanza trasparente, e lo spazio tra essa e la tunica propria è occupato da cellule rotonde e da una sostanza intercellulare fibrosa, nella quale decorrono tratti vascolari (fig. 108).

Fig. 107.



Come ultimo stadio di questa metamorfosi regressiva, troviamo il follicolo trasformato intieramente in una specie di massa fibrosa. Esso apparisce come un corpo allungato, ovale, multilobato, intimamente unito allo stroma

Fig. 108.



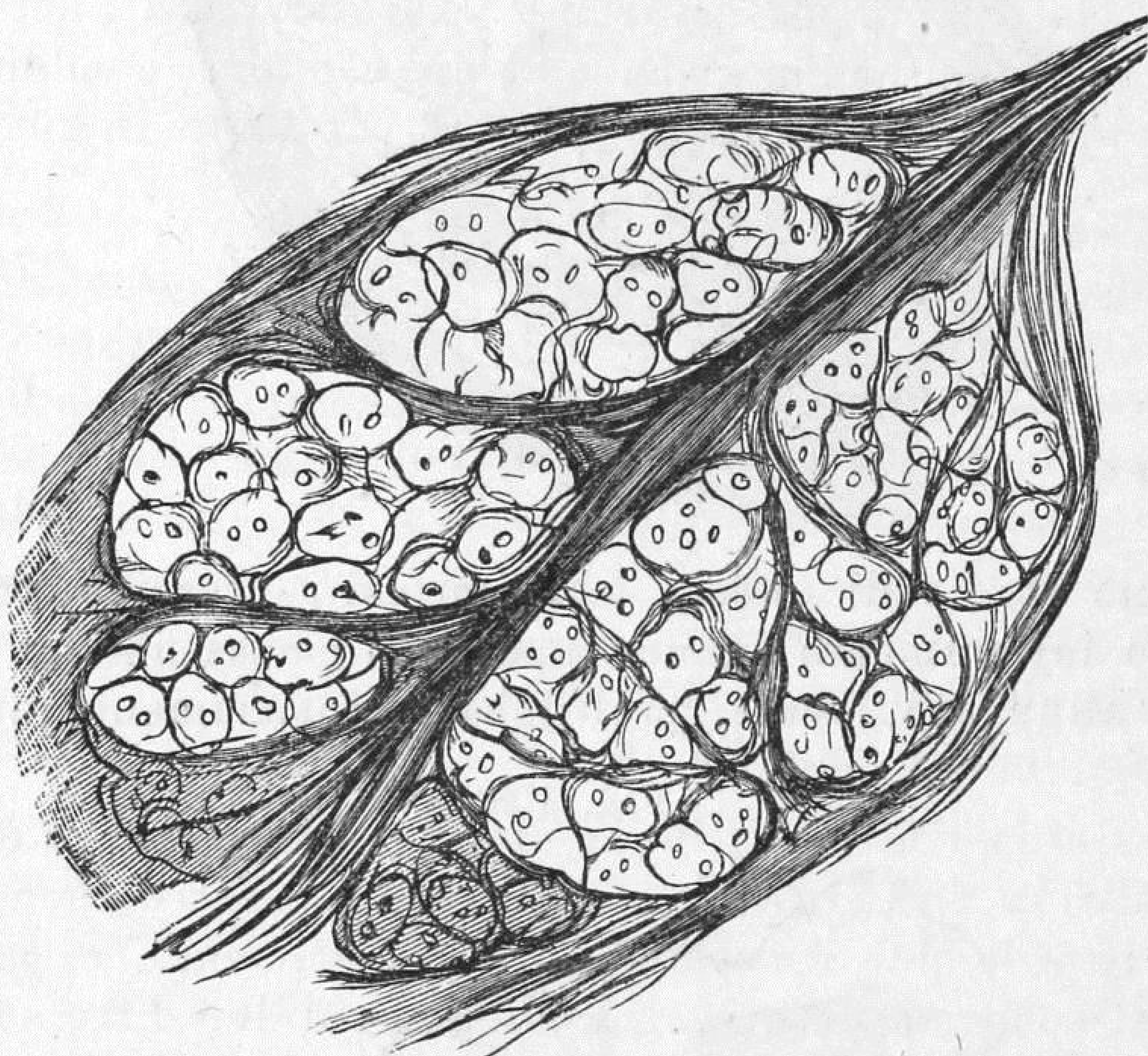
circostante da grossi tratti fibrosi, nel qual corpo si mostra ancora una traccia della primitiva cavità, sotto forma d'una piccola fessura, entro la quale non si scorge alcun contenuto. Il tessuto di questo corpo fibroso mostra fibre connettivali ben nette, insieme a nuclei ed a fibre nucleari (fig. 109).

Da questi reperti anatomici concernenti le alterazioni degli ovarii nell'età climaterica, possono trarsi alcune conclusioni relativamente alla patologia di questa fase della vita. Anzitutto crediamo che il forte inspessimento

dell'albuginea gradatamente sviluppato nell' età climaterica, costituisca un ostacolo all'apertura dei follicoli maturi, e che in ciò stia una ragione dell'irregolarità e delle molestie che si mostrano in tal tempo nella mestruazione. Può ben immaginarsi che un'albuginea ingrossata e resistente sia cagione che l'apertura del maturo follicolo del GRAAF segua ad intervalli più lunghi del normale, per cui la mestruazione non ha luogo, p. e., che ogni 6—8 settimane. Nell' iperplasia dello stroma dell' ovario potrebbe poi risiedere la cagione anatomica dei fenomeni isterici, compagni i più costanti e i più molesti dell'età critica. Per quel che concerne le alterazioni anatomiche dell' utero e della vagina nell' età climaterica, non si rinvengono reperti caratteristici, cioè i segni dell' atrofia dell'utero, se non in donne, nelle quali la mestruazione è cessata precocemente, mentre negli altri casi l'atrofia dell'utero non si produce che un tempo più o meno lungo dopo l'età climaterica, come alterazione senile dei tessuti.

Le mammelle si raggrinzano nell' età climaterica, i dutti galattofori si

Fig. 109.



obliterano, calcificano, e dànno alla mammella una struttura ineguale, nodosa, quando però non si verifichi, come accade abbastanza spesso, che, contemporaneamente all'involuzione del tessuto ghiandolare della mammella, il tessuto grassoso si accumuli in essa in più o meno grande abbondanza. Il capezzolo diventa molto saliente, l'areola diviene bruna e corrugata.

In tutto l'organismo delle donne si mostrano nell' età climaterica molteplici alterazioni, le quali si possono riferire specialmente a due condizioni, cioè anzitutto agl' ingorghi sanguigni e loro conseguenze, afflusso del sangue in diversi organi, iperemie diverse, alterazioni secretive; e poi ad alterazioni del sistema nervoso. Sono perciò frequentissimi nell'età climaterica i sintomi di disturbata circolazione sanguigna, stati congestivi del sistema nervoso centrale, rossore del viso, " vampe di calore ", tendenza alla epistassi, alle emorragie emorroidali, forte traspirazione, molteplici stati irritativi del sistema nervoso. Una specie d'orgasmo, proprio in modo tutto speciale dell'età climaterica, sono le così dette " vampe di calore ", che consistono in un improvviso rossore del viso, del capo e del collo, e nella sensazione d' un' onda di calore diffondentesi verso la parte superiore del corpo. A ciò s'uniscono pesantezza e stordimento della testa, vertigine, ronzio nelle orecchie, sudore locale e generale.

Spesso si manifestano stati d'irrequietezza mentale e fisica, rapidi cambiamenti d'umore, sensazioni abnormi, specialmente senso di pizzicore e di prurito alla pelle, aumento ed alterazione delle diverse secrezioni. A queste ultime alterazioni appartengono i frequenti flussi mucosi degli organi sessuali, le diarree, l'aumentata eliminazione di sedimenti urinarii e l'accresciuta attività della pelle.

Inoltre è degno d'attenzione nell'età climaterica il fatto, che in molte donne, col cessar della vita sessuale, si produce un reale aumento del tessuto adiposo. Sembra che una tal modificazione nei processi nutritivi, l'aumentata formazione di grasso, sia provocata da quella condizione, che viene indicata dal VIRCHOW col nome di "antagonismo nutritivo". Lo sviluppo di grasso si verifica specialmente all'addome.

Anche negli organi sessuali l'influenza della menopausa si manifesta con una serie di sintomi morbosi, consistenti, più che in fenomeni infiammativi acuti, in congestioni, emorragie, anomalie secretive, affezioni nevralgiche, come pure in una tendenza alle neoformazioni.

Tra i 500 casi di mia osservazione ve n'erano 440, nei quali gli organi sessuali presentavano sintomi morbosi; e invero esisteva (combinandosi talvolta, come ben s'intende, parecchi di questi stati patologici in una stessa donna):

Menorragia e metrorragia in	286	casi
Metrite cronica in	78	"
Leucorrea in	327	"
Prolasso dell'utero in	65	"
Antiflessione o retroflessione dell'utero in . .	52	"
Prurito della vagina e della vulva in	46	"
Vaginismo in	12	"
Carcinoma dell'utero in	3	"
Fibroide dell'utero in	5	"
Tumore della mammella in	8	"

Il primo sintomo morboso della sfera sessuale critica è costituito dalla irregolarità della funzione mestruale. I mestrui sono per lo più ritardati, ed il ritardo può esser di giorni, settimane, e persino di mesi; oppure, talvolta, sono accelerati, ritornando ogni due o tre settimane. Spesso l'emorragia mestruale è profusissima — menorragia climaterica. Questa si verifica specialmente nelle donne pletoriche, ben nutrite, come pure in quelle che andaron soggette anche prima a profusi catamenii, ma anche in donne delicate, deboli, i cui organi sessuali presentano grande atonia e rilassatezza di tessuti. Un regime troppo nutriente, specialmente poi l'uso abbondante delle bevande alcooliche, sembrano favorire la produzione delle menorragie climateriche.

Coll'esplorazione (quando non esistono altre complicazioni) si trova per lo più la porzione vaginale rammollita, rilassata, facilmente sanguinante, talvolta erosa; nel più dei casi v'è pure leucorrea. La rilassatezza e l'atonia del tessuto uterino son la principale cagione delle menorragie climateriche. Altre cagioni consistono in disturbi circolatorii degli organi pelvici, stasi nel dominio della vena cava ascendente, le quali ostacolano il libero deflusso del sangue dai vasi del bacino, e cagionano una cronica iperemia passiva delle pareti uterine. Da ciò sovra-riempimento dei vasi della mucosa uterina, la rottura dei quali cagiona appunto la menorragia.

La metrite cronica si osserva nell'età climaterica abbastanza spesso; ciononostante essa data per lo più da un'epoca anteriore della vita. Solo di rado la cessazione stessa dei mestrui costituisce il fattore etiologico, e

cioè allora, quando essa accadde improvvisamente, per effetto di dannose influenze esterne o di malattie costituzionali. Quando la cessazione dei mestrui accade in modo normale, cioè gradualmente, la graduale diminuzione della periodica congestione mensile verso i vasi uterini costituisce appunto una condizione, per effetto della quale si mitigano, precisamente nell'età climaterica, i sintomi della metrite cronica già prima esistente, la quale diventa così più sopportabile. Del pari che la sùbita cessazione dei mestrui, anche la menopausa precoce favorisce l'insorgere di una metrite cronica. L'esito della metrite cronica è in generale più favorevole nell'età climaterica, che nei precedenti periodi della vita sessuale, giacchè, appena si chiude la serie delle alterazioni involutive dell'utero e dei suoi annessi, si produce in modo relativamente rapido la guarigione di quest'affezione generalmente sì lunga ed ostinata.

L'idrometra non è troppo rara nell'età climaterica. Il suo prodursi è solo concepibile dopochè, essendo cessata interamente la funzione mestruale, nell'utero non può più raccogliersi sangue. Ha il suo fondamento in una atresia del canale cervicale, prodotta da erosioni catarrali ed ulcerazioni del collo uterino.

Le inclinazioni e le flessioni dell'utero, benchè si osservino frequentemente nell'età climaterica, non han più la stessa importanza che aveano nel tempo, in cui era attiva la vita sessuale; cessano specialmente le coliche uterine da esse cagionate, e che son sì tormentose. Al contrario il prolasso dell'utero diventa, precisamente nell'età climaterica, più gravoso di prima, appunto perchè i legamenti dell'utero, per effetto del generale rilasciamento dei tessuti, son diventati più deboli.

La leucorrea è un fatto sì comune nell'età climaterica, che non si è certamente esagerato nell'affermare che, in quest'epoca della vita un terzo delle donne ne sono affette. Non di rado la leucorrea si mostra periodicamente, come una secrezione " vicariante ", al tempo in cui dovrebbe ricorrere il periodo mestruale, ed è accompagnata da dolori lombari, da senso di peso nell'addome, e dai noti sintomi indicati col nome di *molimina menstrualia.*

Il prurito della vagina e della vulva, frequente a verificarsi nell'età climaterica, è una nevrosi grandemente molesta, la quale talvolta può arrivare a tal grado d'intensità che le donne diventano melancoliche, anzi, non di rado, addirittura stanche della vita. In casi rari vi s'aggiunge anche mastodinia, neurosi della mammella.

Il carcinoma dell'utero e quello della mammella sono affezioni frequentissime nell'età climaterica. Secondo le statistiche, il carcinoma dell'utero e della mammella presenta la maggior sua frequenza nell'età climaterica, e sembra che questo periodo abbia un'influenza decisamente favorevole alla produzione e allo sviluppo delle neoformazioni carcinomatose, su di che già da GALENO fu richiamata l'attenzione.

Riunendo le osservazioni del BOIVIN, CHIARI, KIWISCH, LEBERT, SAEXINGER (SEYFERT), SCANZONI, SIBLEY e TANCHON, ho ottenuto le seguenti cifre relativamente alla frequenza del carcinoma dell'utero nei diversi periodi della vita:

Sotto 20	anni	12 casi
Da 20 a 30	"	193 "
" 30 a 40	"	519 "
" 40 a 50	"	959 "
" 50 a 60	"	481 "
" 60 a 70	"	279 "
" 70	" in su	210 "

Da questo specchietto si rileva chiaramente la frequenza massima del carcinoma uterino nell'età climaterica, tra 40 e 50 anni; e si può dire che questo periodo della vita è grandemente infausto per la donna, sia per la facile insorgenza di questa malattia, sia pel più rapido sviluppo di essa, quando già esiste.

Che anche lo sviluppo del carcinoma della mammella sia favorito dall'età critica, deve ritenersi, stando ai dati statistici che possediamo, come indubitabile. Le ricerche del BIRKETT, LEBERT, SCANZONI e VELPEAU dimostrano che il carcinoma della mammella presenta la sua frequenza massima tra 40 e 50 anni. La spiegazione teorica di questo fatto può trovarsi nella circostanza, che le molteplici anomalie mestruali degli anni climaterici, per effetto del processo indicato col nome " d'antagonismo nutritivo ", provocano congestioni delle mammelle, le quali, pel contemporaneo iniziarsi dell'atrofia di queste, dan luogo ad un abnorme aumento di cellule disorganizzate, costituenti a lor volta il punto di partenza delle neoformazioni.

Dopo le malattie degli organi sessuali, stanno il più spesso in dipendenza etiologica dai processi del periodo climaterico gli stati morbosi del sistema nervoso. In generale i disturbi del sistema nervoso si manifestano a preferenza, in queste circostanze, come iperestesie ed ipercinesi. Si producono iperestesie cutanee, senso di prurito e di bruciore alla pelle, ed anomalie sensitive, specialmente il senso morboso di calore. Alle iperestesie appartiene anche la frequente sensazione di vertigine, il " pseudo-narcotismo ", la sensazione di movimento ondulatorio, l'incertezza del passo, una specie d'ebbrezza, l'avversione per ogni sforzo, ecc.

Un altro sintoma molesto d'alterazione del sistema nervoso è l'agripnia; posson pure manifestarsi le più diverse nevrosi. L'emicrania si mostra con speciale frequenza, ricorrendo tipicamente insieme alla mestruazione, oppure nel tempo in cui questa dovrebbe aver luogo.

Anche l'isterismo colle sue variabili manifestazioni non è raro nell'età critica. Frutto della disposizione isterica è quell'illusione, per la quale talune donne credono a quest'epoca di esser gravide. Al riguardo non bisogna certo perder di vista, che il turgore dell'addome, il quale manifestasi spesso nelle donne in questo periodo, unitamente all'inaspettata cessazione dei mestrui ed al turgore delle mammelle determinato dall'aumento del tessuto adiposo, mentisce non di rado obbiettivamente la gravidanza.

È noto già da gran tempo, che la menopausa suol esser cagione di disturbi psichici (KRAFFT-EBING, GUISLAIN, GRIESINGER, SCHLAGER, SKAE, MERSON, L. MAYER, MOREL, ecc.). Tali disturbi psichici si producono ancor più facilmente in quelle donne, il cui sistema nervoso è stato sempre molto eccitabile, o la cui mente è esaltata, del pari che in donne, nelle quali la menopausa si stabilì improvvisamente. Quantunque non esista alcuna forma specifica di " pazzia climaterica ", come prima si ammetteva, pure le alienazioni psichiche dell'età critica presentano per lo più la forma della depressione, della melancolia e dell'ipocondria.

Le cause morbose che determinano tali disturbi sono in parte somatiche, in parte psichiche. Alle cause somatiche appartengono in prima linea le congestioni, tanto abituali nell'età critica, unitamente alle iperemie cerebrali. Psichicamente agiscono diversi momenti; così anzitutto il pensiero d'aver perduto la gioventù, gli attributi del sesso femminile, la facoltà generativa, ecc.; inoltre l'apprensione delle donne pei pericoli dell'età critica, per la possibile insorgenza del cancro dell'utero o della mammella, ecc.

Dalle tabelle del TILT sulla frequenza delle malattie mentali nelle diverse età della vita risulta chiaramente la gran frequenza loro tra i 40 e

i 55 anni (437 su 1320 casi), e la sensibilissima diminuzione della loro frequenza dopo il tempo della menopausa.

Secondo il KRAFFT-EBING nel 7 % degli alienati di sesso femminile è dimostrabile la connessione del disturbo psichico colla cessazione dei mestrui.

Tra 126 donne con disturbo mentale paralitico, appartenenti alla clinica del MEYNERT, in 9 casi lo sviluppo della paralisi progressiva era dovuto ad anomalie mestruali, specialmente a cessazione dei mestrui, ed in 16 casi alla menopausa.

Mentre sino a 40 anni le malattie mentali sono più frequenti negli uomini, invece da 40 a 60 anni, secondo la maggior parte degli osservatori, la frequenza è maggiore nelle donne, e tale aumento di frequenza si verifica specialmente tra 40 e 50 anni, cioè nell'età climaterica.

Secondo il GRIESINGER l'età climaterica esercita talvolta una benefica influenza sulle malattie mentali già esistenti, molto più spesso però un'influenza dannosa, cosicchè le forme sin allora piuttosto instabili, irritative, diventano fisse, e passano in paranoia ed in demenza. Anche i casi che si sviluppano appunto nell'età climaterica, frequentemente melancolia, hanno, secondo quest'autore, un carattere per lo più sfavorevole. Nella maggior parte dei casi i disturbi psichici si manifestano nell'età climaterica come allucinazioni acute dell'udito, della vista, dell'odorato, del gusto, del tatto. A tali allucinazioni si uniscono stati di depressione psichica, e non di rado si ha l'esito in paralisi progressiva.

Da quanto s'è esposto si scorgono i pericoli che minacciano la salute delle donne nell'età climaterica, e si chiarisce perchè dall'antichità sino ai giorni nostri siasi mantenuta costante l'opinione, che l'età climaterica sia un " periodo critico " della vita. Benchè non ci sia possibile stabilire leggi generali relativamente al decorso più o meno pericoloso dell'età climaterica, pure crediamo di poter fissare certi punti, i quali hanno al riguardo un valore prognostico. Essi sono:

Il modo di essere e di comportarsi dell'organismo muliebre all'epoca della pubertà; lo stato di salute della donna in generale; la sua attività sessuale, e finalmente il modo di cessazione dei mestrui.

In quelle donne, nelle quali lo sviluppo sessuale all'epoca della pubertà procedette più o meno morbosamente, i fenomeni dell'età critica sono più gravi che non in quelle, nelle quali la maturità sessuale fu raggiunta in modo perfettamente normale. Se al tempo della pubertà si manifestarono fenomeni nervosi più o meno gravi, è giustificata la previsione, che la cessazione dei mestrui darà luogo del pari ad affezioni nevropatiche di vario genere.

Le donne perfettamente sane, di temperamento calmo, ed in favorevoli condizioni esterne, superano per lo più l'età climaterica senza molestie. Nelle donne pletoriche si mostrano a preferenza sintomi di congestioni e d'iperemie; nelle cloro-anemiche si hanno molto spesso menorragie.

In condizioni normali la pregressa attività sessuale della donna esercita un'influenza favorevole sullo stato della sua salute nell'età climaterica. Le donne maritate da lungo tempo, che han fatto ed allattato molti figli, stanno assai meglio in salute nell'età climaterica che non quelle, nelle quali si verificano le opposte condizioni.

Al contrario una forte attività sessuale negli ultimi anni che precedon la menopausa, il matrimonio od anche il parto in tal tempo, hanno un'influenza decisamente sfavorevole sul decorso dell'età climaterica.

La graduale diminuzione dei mestrui in quantità e qualità costituisce

il modo più favorevole di menopausa, mentre l'improvvisa cessazione dei mestrui esercita sempre una pericolosa influenza sull'età climaterica, disponendo ad affezioni locali degli organi sessuali ed a malattie generali.

La terapia deve anzitutto, nell'età climaterica, aver riguardo ai precetti igienici. Quanto alla dieta, bisogna distinguere specialmente due tipi di donne. Uno è costituito dalle donne di temperamento sanguigno di forme rotondeggianti, disposte in modo tutto speciale ad eccessivo sviluppo di grasso nell'età climaterica. L'altro tipo è rappresentato dalle donne di temperamento nervoso, di natura eccitabile, di corpo gracile, le quali nell'età climaterica dimagriscono sensibilmente. Alle donne del primo tipo sono appropriati quegli alimenti, i quali si oppongono ad un eccessivo sviluppo d'adipe, cioè quelli che contengono a preferenza sostanze proteiche con poche sostanze respiratorie (grasso, amido, zucchero, ed altri idrati di carbonio). Nelle donne a tipo nervoso, le quali nell' età climaterica tendono a diventare più magre che mai, è necessaria una dieta nutriente, non eccitante, di cui faccian parte alimenti amilacei e zuccherini; non meno necessaria è però la calma del corpo e della mente.

Le donne devon sempre evitare nell' età climaterica tutti quegli alimenti, che dispongono alla stitichezza, epperciò tutti i cibi grossolani, indigesti, che lasciano molti residui, quali specialmente i legumi, le paste grossolane, le carni dure, tigliose, le patate e via dicendo; del pari devono evitare tutti i cibi eccitanti, come pure le bevande alcooliche, i vini gagliardi, il caffè ed il tè forte.

I più appropriati sono i cibi carnei facilmente digeribili, misti ai cibi vegetali nutrienti, di facile digestione.

Grande importanza hanno pure il respirare aria fresca e pura, il muoversi moderatamente all' aperto, il curar la nettezza della pelle, l' evitare ogni eccessivo sforzo mentale ed ogni forte eccitazione dello spirito, come pure il coito.

Quanto ai mezzi terapeutici propriamente detti, a ragione si sono abbandonati i salassi generali, altre volte tanto in uso, ed anche di recente raccomandati da alcuni autori inglesi, come mezzo di protezione contro i pericoli dell' età climaterica. Al contrario convengo anch' io pienamente che debba attribuirsi un alto valore terapeutico ai purganti, raccomandati del pari, sin dall' antichità, alle donne che si trovano negli anni climaterici. Difatti l' esperienza prova indubbiamente, che un impiego prolungato, ben diretto, di rimedî moderatamente purgativi deve considerarsi come il miglior preservativo contro i molteplici disturbi soliti a verificarsi nell'età climaterica. Specialmente contro i sintomi di congestioni e d'iperemie attive, da noi già più volte menzionati, i purganti si mostrano altrettanto efficaci, quanto lo sono contro i disturbi circolatorî degli organi sessuali. La secrezione intestinale vivamente eccitata diminuisce la massa del sangue accumulato in troppa abbondanza, e d' altra parte l' avvenuta trasudazione e la diminuita pressione laterale facilitano la circolazione nei vasi addominali. La pressione del sangue viene così abbassata in questi vasi, e con ciò si combattono le iperemie dell' utero e dei suoi annessi, prodotte da una cronica stasi del sangue.

Tuttavia non possono affatto adoperarsi purganti drastici, ma soltanto quei blandi purgativi, i quali esercitano sulla defecazione un' influenza favorevole più o meno duratura, quand'anche ad azione soltanto graduale. Si usino il tamarindo, la cassia, la manna, la polpa di prugne, l'olio di ricino, il rabarbaro, i sali medî. Come coadiuvanti giovano i clisteri di acqua comune alla temperatura di 20—22°C.

Non credo superfluo raccomandare in modo speciale di non far uso d'emmenagoghi, rimedî che sono specialmente adoperati da quelle donne, le quali non sanno sottomettersi all'idea d'aver perduto la loro attività sessuale. Anche nei casi in cui la menopausa è indubbiamente precoce, l'uso degli emmenagoghi non sembra giustificato. Quando, nei casi di precoce menopausa, non esiste alcun segno indicante congestione degli organi pelvici, invano si vuol provocare artificialmente una tale congestione, giacchè in questi casi l'esplorazione mostra per lo più una precoce involuzione degli organi sessuali. E anche quando si producono periodicamente fenomeni di congestione mestruale, senza però che abbia luogo alcun flusso sanguigno, è del pari più conveniente, anzichè far uso degli emmenagoghi, il produrre una derivazione per mezzo di blandi purganti e d'irritazioni cutanee spesso ripetute.

I bagni alla temperatura di 26—28°C. sono un importantissimo mezzo igienico e terapeutico per le donne che si trovano nell'età climaterica, giacchè essi attivano la funzione cutanea, esercitano un'azione calmante sul sistema nervoso e diminuiscono la generale irritabilità nervosa. Non s'intraprenderanno pratiche idroterapiche, se non con estrema prudenza.

Tra le acque minerali, quelle che, adoperate per uso interno, dimostrano la massima efficacia nel render favorevole il decorso dell'età climaterica, sono, in prima linea, le acque solfato-sodiche fredde di Marienbad (Boemia), e di Tarasp-Schuls (Svizzera); e ciò tanto per la loro azione leggermente purgativa, quanto per la loro influenza sull'intiero scambio della materia. Vengono in seconda linea le specie più blande d'acque amare, specialmente le acque di Friedrichshall, Püllna, Saidschütz, che sono adatte all'uso domestico. Molto convenienti sono anche le cure d'uva. Per la cura balneare sono specialmente appropriate le acque termali pure, indifferenti (acratoterme) e le acque ferruginose: alle acratoterme appartengono le acque di Badenweiler, Landeck, Liebenzell, Schlangenbad, Tobelbad; alle acque ferruginose appartengono quelle di Elster, Franzensbad, Marienbad, ecc.

La menorragia climaterica richiede una cura energica, giacchè tali ripetute emorragie dànno luogo facilmente a stati anemici e marastici, i quali offrono un terreno molto adatto allo sviluppo dei neoplasmi. Contro le emorragie non troppo violente son sufficienti le iniezioni vaginali d'acqua fredda, o anche meglio l'uso del freddo per mezzo del mio irrigatore vaginale. Se tali mezzi non bastassero ad arrestare l'emorragia, si fanno iniezioni d'acqua fredda con aggiunta di percloruro di ferro liquido, o si procede, occorrendo, al tamponamento. Nelle menorragie climateriche usai alcune volte internamente con risultato favorevole, l'estratto d' *hydrastis canadensis* (20 gocce due volte al giorno).

Loddo. KISCH.

Etat mamelonné, è lo stato della superficie interna dello stomaco in forma di pliche e di papille, prodotto dalla infiammazione ipertrofizzante della mucosa gastrica, specialmente degli utricoli glandolari v. stomaco (catarro dello).

Eteradelfo. V. mostruosità.

Etere, etere solforico *(aether sulfuricus, Naphta vitrioli)*, etere etilico dslla Farm. Germ. $C_4H_{10}O$ = ossido dietilico, $C_2H_5.O.C_2H_5$, etere dell'alcool etilico, risultante dalla sostituzione del radicale etile C_2H_5, ad un atomo d'idrogeno di detto alcool. Fu scoperto da VALERIO CORDO nel 1534; si

ottiene facendo agire l'acido solforico sull'alcool—donde il nome d'etere solforico—, dalla qual reazione risulta però a tutta prima acido etilsolforico ($C_2H_5SO_4H$).

L'etere officinale (Farm. Germ.) è un liquido chiaro, scolorato, non acido, scorrevolissimo, del peso specifico di 0·724—0·728, secondochè contiene da 97 a 95 % di etere puro. L'etere ha un odore aggradevole, un sapore bruciante; bolle alla temperatura di 34—36°, dà luogo colla sua evaporazione ad un forte raffreddamento, è facilmente infiammabile, si scioglie, a quanto si asserisce comunemente, in 9—10 parti d'acqua (?), si mescola in qualunqne proporzione coll'alcool, colla benzina, col cloroformio, col solfuro di carbonio e scioglie i grassi, le resine, gli olii eterei, il bromo, il jodo, ed in piccola quantità lo zolfo ed il fosforo. L'etere puro è senza azione sulla carta di tornasole; invece l' etere contenente acqua diventa acido all' aria, con formazione d' acido acetico (più prontamente in presenza degli alcali).

La Farmacia Austr. distingue un *aether crudus*, del peso specifico di circa 0·73, adoperato solamente per operazioni farmaceutiche, ed un *aether depuratus*, di peso specifico più basso (0·725—0·728); analogamente si distingue in Francia, *l'éther rectifié du commerce* e *l'éther officinal ou pur*, dei quali solo l'ultimo si adopera per inalazioni.

Proprietà farmaco-dinamiche e tossiche. Per effetto della sua rapida evaporazione l'etere determina sulla pelle umana una sensazione di freddo ed una diminuzione della sensibilità. Se l'applicazione ha luogo sotto forma di fina polverizzazione (doccia d'etere del RICHARDSON), la pelle diventa dapprima iperemica, poi pallida, si contrae, perde mano mano la sua sensibilità, e, qualora si prolunghi sufficientemente l'applicazione e si adoperi un etere non contenente acqua nè alcool, giunge ad una completa anestesia, cosicchè il tratto di pelle anestetizzato non sente più nè punture, nè tagli. Secondo le esperienze del LETAMENDI, si può considerevolmente accelerare la produzione dell' anestesia locale col praticare, dopo aver applicato per circa due minuti la doccia d'etere, una leggiera incisione della epidermide nel centro della zona arrossita; allora segue subito all'iperemia un' anemia locale che si diffonde rapidamente dal centro alla periferia.— Se s'impedisce l'evaporazione dell' etere, colla sovrapposizione d'un corpo impermeabile, l' etere agisce allora determinando irritazione della parte, iperemia, dolore urente, e persino, se l'azione si prolunga, infiammazione e formazione di vesciche.

Anche più energicamente agisce l' etere sulle mucose, le quali lo assorbono facilmente. — Il sapore dell'etere è dolciastro, bruciante. Piccole quantità di esso (10—20 gocce) introdotte nella bocca eccitano la secrezione salivare; arrivate nello stomaco, producono iperemia ed aumento di secrezione della mucosa gastrica, ed una piacevole sensazione di calore che si diffonde a tutto l'addome. Forti dosi provocano stati infiammatorî della mucosa gastro-intestinale, vomito, e, pel passaggio dell'etere allo stato di vapore, meteorismo. Questo può essere sì forte, che pel soverchio innalzamento del diaframma può aversi notevolissimo impedimento della respirazione, minacciosi sintomi d'asfissia, e persino la morte; negli animali che non vomitano, si è osservata la rottura dello stomaco. L' assorbimento dell' etere è assai rapido, e accade principalmente in forma di vapore. L'azione generale delle piccole dosi è quella d'un eccitante diffusivo; esse producono accelerazione del polso, arrossimento del viso, ed eccitano la secrezione del sudore. Forti dosi producono, analogamente all'alcool, uno stato d'ebbrezza, con incoscienza ed anestesia. L'azione anestetica dell'etere si mostra a preferenza per l' inalazione dei suoi vapori, ed è analoga in gran parte a quella del cloroformio, dalla quale, astrazion fatta da un' eccitazione del polso e dei vasi, si distingue solo pel grado; così lo stadio d'eccitazione è più lungo,

l'azione paralizzante sul cuore meno pronunciata di quella del cloroformio, cosicchè la morte prodotta dall'etere è da attribuirsi nel più dei casi ad una paralisi respiratoria. — È stato più volte affermato, che coll'uso interno dell'etere non si riesce a produrre l'anestesia generale; tuttavia dimostrano il contrario le eterizzazioni per la via del retto, raccomandate dal PIROGOFF. Ad ogni modo sembra che per ottenere un tale effetto occorrano maggiori quantità d'etere, che non nell'inalazione di vapore d'etere, circostanza che trova la sua spiegazione nella rapida eliminazione dell'etere attraverso i polmoni. — Dalle esperienze che abbiamo praticate sugli animali, sappiamo che il sangue degli animali eterizzati assume un colore oscuro venoso, come pure che l'etere, del pari che il cloroformio, produce un ritardo nella riduzione dell' ossiemoglobina per parte dei corpi riducenti, e può determinare una dissoluzione dei corpuscoli rossi del sangue ed una scomposizione dell'emoglobina (formazione di ematina per assorbimento nel rosso dello spettro). I cadaveri delle persone, le quali son morte in seguito ad inalazioni d'etere, hanno un forte odore di questa sostanza, ed alla sezione presentano il sistema nervoso centrale e gli organi ghiandolari fortemente congesti. L'uso abituale dell' etere produce alterazioni analoghe a quelle dovute all' uso dell' alcool.

Uso terapeutico. L'etere può applicarsi esternamente, a gocce, come mezzo anestetico nelle nevralgie, nel reumatismo muscolare ed articolare, nelle infiammazioni delle parti esterne, nell'emicrania. Nelle ernie incarcerate non solo verrebbe diminuito il dolore, ma anche facilitata la riduzione. Altro impiego dell'etere è quello che si fa col polverizzatore del RICHARDSON, per produrre un'anestesia locale prima d'intraprendere un'operazione. Che un tale impiego dell'etere non sia tanto generale, quanto meriterebbe di essere, può in parte attribuirsi alla circostanza, che nei casi in cui lo si sperimentò, non venne adoperato etere perfettamente puro. Condizione essenziale perchè l'anestesia si produca in modo sicuro, è che l'etere adoperato sia perfettamente libero d'acqua e d'alcool. Anche migliore è un miscuglio d'etere puro e d' etere di petrolio. — Sotto forma d' inalazioni si adopera l' etere, come eccitante ed analettico, nel collasso, nella sincope, come pure nelle nevralgie, ed in una serie d'affezioni convulsive, tetano, isterismo, tosse convulsiva, asma, delirium tremens, corea. L'uso principale dell' etere è però quello che se ne fa per produrre un'anestesia generale, prima d'intraprendere le operazioni chirurgiche. L' etere fu raccomandato per la prima volta a questo scopo dal chimico Charles T. Jackson, ed il dentista MORTON eseguì in Boston, il 30 Settembre 1846, la prima operazione durante la narcosi eterea. Nell'anno 1847 l'eterizzazione fu generalmente introdotta in Europa — in Germania specialmente per opera del DIEFFENBACH — ; tuttavia nell'anno successivo essa cedette man mano all'uso del cloroformio. Attualmente l' etere nen si adopera in Germania che in rari casi, mentre in Francia, e specialmente negli Stati Uniti ed in Inghilterra, l'etere trova, accanto al cloroformio, una vasta applicazione.

La quistione, se in generale, o almeno in casi speciali, l'eterizzazione sia preferibile alla cloroformizzazione, è stata molto e vivamente discussa, senza però venir decisa in modo definitivo. Di ben poco valore è per la soluzione di questo quesito il materiale statistico concernente i casi di morte avvenuti durante la narcosi. I partigiani dell'eterizzazione insistono specialmente sul minor pericolo d'una paralisi cardiaca, per cui l'etere sarebbe specialmente appropriato per le operazioni di lunga durata e meriterebbe pure di esser preferito al cloroformio in casi di morbo cardiaco o di tendenza al collasso. Contro l'eterizzazione stanno però il lungo stadio d'eccitazione cui essa dà luogo, la bassa temperatura d' ebollizione dell' etere, la quale ne

rende piuttosto incomodo l'uso, e finalmente l'accensibilità dell'etere, la quale rende affatto impossibile di praticare un'eterizzazione, quando l'operazione chirurgica debba farsi a luce artificiale. Controindicato è l'uso dell'etere in caso di tendenza alle congestioni cerebrali, ed in persone vecchie. Non fu mai accettato universalmente il metodo raccomandato dal PIROGOFF verso la metà di questo secolo, di praticare cioè l'eterizzazione per la via del retto, con un'iniezione di vapore o d'un miscuglio d'etere e d'acqua. Tal metodo di eterizzazione, poco fa novellamente ritornato in uso in Francia, fu sperimentato in Germania dallo STARCKE. La narcosi si produrrebbe prontamente e senza previa eccitazione; tuttavia l'enorme distensione dell'addome è un inconveniente che ha condotto anche altra volta all'abbandono di questo metodo, e che sarà sempre un ostacolo ad un generale impiego di esso. Ciò nonostante l'eterizzazione rettale può benissimo esser vantaggiosa in singoli casi (operazioni sulla testa). È invece da evitarsi nelle operazioni che si praticano sull'addome, e nei casi d'affezioni infiammatorie della mucosa intestinale.

Internamente si adopera l'etere, come rimedio stimolante ed analettico, per eccitare in via riflessa la respirazione e l'attività cardiaca, nel deliquio, nella sincope, in casi minacciosi di collasso durante le malattie acute, e anche nelle nevralgie viscerali accompagnate da gravissima oppressione (angina pectoris, cardialgia, colica epatica e stati affini). Come eccitante ed analettico l'etere si adopera pure in clisteri e per iniezione sottocutanea, specialmente in casi, nei quali l'uso per la via dello stomaco è controindicato da affezioni di quest'organo, iperemesi e via dicendo, o quando non possa più fidarsi sopra il sicuro assorbimento attraverso la mucosa gastrica (p. e. nel colera asfittico). L'etere si è pure usato, misto ad alcool, per iniezioni parenchimatose contro i lipomi (SCHWALBE). — L'etere è un agente farmaceutico importantissimo, come solvente di numerose sostanze poco o punto solubili nell'acqua e nell'alcool, e per la preparazione degli estratti eterei, delle tinture eteree, e di diversi altri preparati per uso interno ed esterno (v. tra gli altri, l'articolo collodio III, pag. 747.

La dose per uso interno, come eccitante ed analettico, è di 5—20 gocce (=0·1—0·4, una goccia d'etere, secondo la Farm. Germ., =0·02), da darsi o sullo zucchero o, com'è più conveniente, in capsule gelatinose (perle d'etere del CLERTAN, ciascuna contenente 5 gocce) od in capsule elastiche. Identica dose per iniezione sottocutanea. La quantità necessaria per produrre un'anestesia generale o locale è estremamente variabile; sembra che in media richiedansi dosi un po' maggiori d'etere, che non di cloroformio (15·0—50·0 negli adulti), per una completa narcosi; a tal riguardo naturalmente bisogna anche tener conto del diverso grado d'attenuazione, determinato da un più o meno libero accesso dell'aria. Per clistere la dose è di 3·0—4·0 : 100·0—425·0 d'acqua. Per ottenere l'anestesia generale si colloca una bottiglia contenente etere in un vaso pieno d'acqua calda, e per mezzo di un tubo si fanno arrivare nel retto i vapori d'etere che si sviluppano.

Preparati. *Spiritus aethereus* (Farm. Germ.), alcool eterificato, gocce dell'HOFFMANN, liquore anodino minerale dell'HOFFMANN; miscuglio di 1 parte d'etere con 3 parti d'alcool, chiaro, senza colore, del peso specifico di 0·807—811. Si usa come eccitante ed analettico, internamente, ipodermicamente e per inalazione; internamente ed ipodermicamente alla dose di 10—30 gocce (=0·4—1·2). La Farm. Franc. registra lo sciroppo d'etere; esistono pure soluzioni officinali di fosforo, cantaridi, canfora, nell'etere o nello spirito etereo, cioè l'etere fosforato, cantaridato, canforato.

Tra i preparati d'etere si possono annoverare quei preparati farmaceu-

tici, i quali contengono eterei composti (eteri acidi) dell' etile, o idruri, rispettivamente combinazioni aloidi di questo radicale alcoolico. Quelli terapeuticamente più importanti, sono:

Aether aceticus, Farm. Germ., etere acetico, nafta di aceto: è un liquido senza colore, non acido, che ha un peso specifico di 0·900—904, bolle alla temperatura di 74°—76°C., ha un odore fresco speciale, è facilmente infiammabile, si può sciogliere in 9 parti d'acqua e si ottiene distillando un miscuglio d'acetato di soda disidratato, alcool, ed acido solforico. Pel suo odore più forte e allo stesso tempo più aggradevole di quello dell'etere, è preferibile a questo, per inalazione, nelle sincopi e nei collassi minacciosi. Altre volte andava sotto il nome di *Spiritus aetheris acetici (liquor anodynus vegetabilis Westendorfii)*, un miscuglio d'una parte d'etere acetico con tre parti d'alcool; internamente e per inalazione, come lo *Spiritus aethereus*.

Aether valerianicus, etere valerianico: è un liquido che ha un odore simile a quello delle mele; in Francia si adopera internamente e per inalazione, analogamente all'etere. Del pari l'etere formico.

Aether nitrosus, etere nitroso, usato sotto forma di Spirito di etere nitrico Farm. Germ. (= *spiritus nitrico-aethereus*, *spiritus nitri dulcis*). Per la preparazione di questo si prendono 48 parti d'alcool e 12 parti d'acido nitrico, e si distillano sino ad ottenerne 40 parti; si satura il liquido colla magnesia usta, si decanta dopo 24 ore, e si distilla di nuovo. È un liquido chiaro, di odore d'etere, quasi senza colore, di un peso specifico di 0·84—0·85, e che dev'essere libero il più possibile di acidi. Il vapore, inspirato, produce anche in tenui quantità cefalalgia, vertigine, cianosi, debolezza muscolare. Esperimenti sugli animali lo diedero a conoscere come un veleno potente; il sangue mostra un color bruno oscuro, quasi di cioccolatte. La sua forte azione tossica è determinata dall'acido nitrico che si rende libero. Al suo uso interno si attribuiscono effetti diuretici e diaforetici. È poco usato come analettico; s'impiega invece principalmente come coadiuvante dei rimedî diuretici.

Aether chloratus, etere clorato; usato come *Spiritus aetheris chlorati* Farm. Germ. Ed. I (spirito di sale dolcificato, *spiritus salis dulcis*, *spiritus muriatico-aethereus*). Per prepararlo si mette in una storta del perossido di manganese, vi s' aggiungono 6 parti d' acido cloridrico greggio e 24 parti d'alcool, si distilla il tutto sino ad ottenerne 25 parti, il prodotto della distillazione si satura con calce, o si rettifica con una ripetuta distillazione eseguita a dolce calore. È un liquido chiaro, senza colore, non acido, del peso specifico di 0·838—842; come lo spirito etereo, si adopera specialmente per inalazione. Qui van pure citati i preparati conosciuti col nome di *Aether anaestheticus*, i quali contengono essenzialmente combinazioni clorate di etile, rispettivamente idruri di etile, nei quali un numero maggiore o minore d'atomi d'idrogeno sono sostituiti da atomi di cloro; il più conosciuto è il così detto *Aether chloratus Arani*, liquido senza colore, oleoso d'azione anestetica analoga a quella del cloroformio, ma di composizione variabile e perciò d'azione incerta, è inoltre poco adatto a produrre l'anestesia per inalazione, a cagione del suo alto punto d'ebollizione. Un analogo miscuglio di diversi prodotti di sostituzione è anche l'*Aether anaestheticus* del WIGGERS.

Aether bromatus, *Aetylum bromatum*, etere bromato, bromuro d'etile, *éther bromhydrique*, C_2H_5Br.; liquido senza colore, di odore d'etere, di reazione neutra, insolubile nell'acqua, mescibile in qualunque proporzione coll'alcool e coll'etere, bolle a 38,5° C. e si ottiene dalla distillazione d'un miscuglio di bromuro di potassio, acido solforico ed alcool.—Il bromuro d'etile è stato

raccomandato, per uso esterno, invece dell'etere, per produrre un'anestesia locale, senza però presentare sull'etere alcun vantaggio. L'inalazione dei suoi vapori produrrebbe l'anestesia generale in modo rapido e sicuro, con minor pericolo di quel che presenta il cloroformio, e si otterrebbe un' anestesia completa a coscienza integra; ciononostante sono già stati registrati casi di morte, e anche teoricamente (pel separarsi del bromo) questa sostanza non è raccomandabile. Raccomandata è dessa nell'asma, nell'isterismo, nel travaglio del parto, senza però aver trovato sinora impiego generale.

Aether jodatus, *aetylum jodatum*, etere jodato, joduro d'etile, *éther jodhydrique*, C_2H_5I. È un liquido senza colore, di odore d'etere, di reazione neutra, il quale bolle a 72°C., non è solubile nell'acqua, bensì nell'alcol e nell'etere, e si colora in bruno col decomporsi. Il ioduro d'etile è stato raccomandato nell'asma, per inalazioni, e come preparato di jodo è stato usato internamente alla dose di 5—10 gocce; non è però raccomandabile, a cagione della sua instabilità.

Loddo. LIEBREICH.

Etere nitrico. V. etere nitroso nell' articolo etere.

Eterogenesi. V. abiogenesi, vol. I, pag. 9.

Eterologia o **Eteroplasia**=sviluppo di un tessuto di specie diversa del normale. Questa denominazione introdotta dal LOBSTEIN soleva caratterizzare la struttura speciale delle neoformazioni di tessuto, principalmente maligne. La supposizione che le neoformazioni maligne fossero composte di cellule nuove, estranee al tipo normale, venne confermata quando si credette di aver trovato nel carcinoma e nel tubercolo forme cellulari specifiche, le quali normalmente non s'incontrano del resto in nessun altro punto. Ma per contrario il VIRCHOW dimostrò che non esiste una eteroplasia in questo senso, che anche nelle malattie non si hanno forme assolutamente eterogenee, cioè quelle che fossero normalmente senza alcuna analogia; che cioè non si abbiano mai ad esempio formazioni di penne nei mammiferi e giammai formazione di peli negli uccelli, ma che piuttosto la eterologia poggi solamente sulla eterotopia (*aberatio loci*) o sulla eterocronia (*aberatio temporis*) od anche su di una deviazione quantitativa (eterometria). Il tessuto mucoso del cervello si trova in un sito improprio, un tumore di tessuto mucoso nell' ombelico di un adulto è una neoformazione in un tempo irregolare, la *mola hydatidosa* è una neoformazione eccessiva di tessuto mucoso nei villi del corion, e quindi una neoformazione irregolare per quantità. Su ciò solamente poggia la eterogeneità, e non già su formazioni completamente nuove. Le cellule cancerose hanno piuttosto le loro analogie fisiologiche nelle cellule epiteliali, le cellule sarcomatose nelle giovani cellule connettivali. Tutte le neoformazioni maligne poggiano in complesso solamente sulla eterologia in questo senso. La conchiusione però non può invertirsi, dappoichè non tutte le neoformazioni per avventura eterologhe sono maligne. I corpuscoli bianchi del sangue e le cellule adipose possono piuttosto presentarsi abbondantemente nei tessuti, le cisti e le borse mucose svilupparsi in modo anomalo, il connettivo cicatriziale può proliferare in luogo dei più diversi tessuti, senza che perciò questa eterologia determinasse una malignità. Ma per nozioni più diffuse veggasi l'articolo Neoformazione.

Letteratura: Lobstein, Lehrb. der path. Anatomie. Tradotto nel 1834, I, pag. 253. — Lebert, Physiol. pathologique, 1845. — Virchow, Archiv. I, p. 103. Patologia cellulare 4ª ed. 1871, pag. 89.

P. SAMUEL.

Etildiacetico (acido) v. Acetonemia e Diabete mellito.

Etile, radicale alcoolico monoatomico, C_2H_5; (alcool etilico v. Alcool, etere etilico v. Etere). Le combinazioni di etile spiegano quasi tutte un'azione più o meno simile a quella dei rimedî inebrianti ed anestetici, come l'idruro d'etile C_2H_6, le combinazioni aloidi (bromuro di etile, cloruro di etile, ioduro di etile, cianuro di etile), il solfuro di etile, $C_4H_{10}S$. ed il nitrito di etile, $C_2H_5NO_2$, il cloruro di etile o cloletile, con i suoi prodotti di sostituzione, conosciuto col nome di spirito di etere clorato e di etere clorato od anestetico, il ioduro d'etile o jodetile conosciuto col nome di etere iodato, il nitrito di etile con quello di etere nitroso, dippiù gli eteri degli acidi grassi dell'etile, come l'etere acetico e l'etere valerianico. I preparati farmaceutici che qui apparteneano son trattati nell'articolo Etere.

P. LIEBREICH.

Etilene, radicale alcoolico biatomico, C_2H_4; gas senza colore, di sapore disgustoso (gas elailico) le cui combinazioni in gran parte posseggono proprietà anestetiche. D'interesse terapeutico tra questi è quasi solo il cloruro di etilene (cloruro d'elaile, liquore olandese) della farm. germ., $C_2H_4Cl_2$, cioè un prodotto di sostituzione, nel quale ambedue gli atomi di carbonio con ciascuna delle loro affinità son combinati col cloro: $CH_2Cl — CH_2Cl$. (v. Etilidene).

Il cloruro di etilene fu scoperto nel 1795 da quattro chimici olandesi — e perciò porta il nome di "liquore olandese„ — e cioè preparato direttamente dall'etilene e dal cloro. Esso rappresenta un liquido chiaro dall'odore di cloroformio, del peso specifico di 1.270, bolle ad 85°, vien decomposto dalla soluzione alcoolica di potassa, appena si scioglie nell'acqua, ma invece è solubile nell'alcool e nell'etere. Il preparato adoperato deve essere privo di acidi (agitato con l'acqua non deve arrossire la carta bleu di tornasole e non deve essere intorbidato dalla soluzione di nitrato di argento).

Il cloruro di etile venne raccomandato come anestetico, analogamente al cloroformio, per inalazioni (il facile sdoppiamento del cloro dal liquore olandese, dentro e fuori dall'organismo lo rende un rimedio pericoloso) ed inoltre anche per compresse, frizioni e simili, nelle affezioni locali dolorose (nevralgie, reumatismi articolari), ma non possiede singolari preferenze. Siccome scioglie la morfina nella proporzione del circa 2 %, così si è preteso anche di adoperare simiglianti soluzioni di morfina nel cloruro di etilene per frizioni, p. es. nell'emicrania. — Il bromuro di etilene venne recentemente consigliato dal WINKEL come ipnotico e sedativo.

Etilidene. Radicale isomero all'etilene nel quale un atomo di carbonio conserva non saturate due sue affinità e con queste può venire in combinazione con altri elementi come l'idrogeno: $C_2H_4 = CH_3.CH$. Il cloruro di etilidene isomero al cloruro di etilene ha quindi la combinazione $C_2H_4Cl_2 = CH_3.CHCl_2$. Si sviluppa come prodotto accessorio nella preparazione del cloralio, costituisce un liquido senza colore, che bolle a 60°, del peso specifico di 1.241, di odore simile al cloroformio, mescolabile coll'alcool e coll'etere, appena attaccato dalla soluzione alcoolica di potassa. Consigliato dal LIEBREICH come anestetico per inalazioni in luogo del cloroformio, come meno pericoloso. Come le altre combinazioni biclorate, esso agisce a preferenza sui nervi sensibili della testa, ed è quindi adottato specialmente per le operazioni sulla testa, per le estrazioni dei denti (v. Butilcloralio e Metile).

P. LIEBREICH.

Etiope antimoniale, v. Antimonio; minerale, v. Mercurio.

Eucaliptus. Specie di pianta della famiglia delle mirtacee proveniente dall'Australia, con numerose specie, tra le quali specialmente l'*Eucalyptus globulus Labillardier (Blue Gum Tree)*, in questi ultimi quindici anni ha eccitato un rilevante interesse anche nel pubblico medico di Europa.

È un albero che cresce fino a dimensioni gigantesche, indigeno della Tasmania e della Nuova Olanda Orientale, ed introdotto con la coltura, oltrechè in diverse regioni dell'Africa (Algieri, Capo, Egitto), dell'Asia (Siria, Indie) e dell'America (Brasile, Stati della Plata, California, Cuba), anche nell'Europa meridionale (Sud della Francia, Portogallo, Spagna, Corsica, Italia, Grecia, Istria).

Perchè quest'albero viva e prospera ha bisogno delle condizioni climatiche che presso a poco corrispondono agli alberi di arancio. Può sopportare un freddo rapidamente transitorio di 1—2° ed anche fino ad 8° ma non già una temperatura durevolmente bassa. Nel clima germanico non può quindi svernare all'aperto, la sua coltura quivi non è possibile che nelle stufe o nelle stanze.

Le foglie dell'*Eucalyptus globulus*, che principalmente interessano per gli scopi medici, sono dimorfe; le più giovani sono sessili opposte sui rami quadrangolari, e di forma ben diversa dalle più antiche, provviste di lungo peduncolo e sparse sui rami. Queste ultime hanno una forma prevalentemente falcata, son lungamente acuminate, arrotondite verso la base ineguale od alquanto contratte verso il peduncolo, lungo 2—3 cm., esse hanno la lunghezza di 1 $^1/_2$—2 decimetri e più, a margine intero, spesse, rigide, coriacee, di un grigio verde smorto, guardate a trasparenza veggonsi punteggiate (meglio con la lente), spesso fornite di papille sugheracee brune più o meno numerose, con un nervo primario relativamente piccolo e con nervi secondarî che si distaccano per lo più ad angoli acuti ed in prossimità del margine della foglia si riuniscono in un nervo laterale che ha un decorso quasi parallelo al margine. Le giovani foglie sessili sono ovali, più o meno allungate, fino alla forma lanceolata, eguali alle foglie più vecchie per la base a cuore o quasi cuoriforme, ma più sottili, di un colore grigio verde o nella parte inferiore grigio bluastre per il più abbondante sviluppo di cera.

Le foglie di *Eucalyptus*, principalmente triturate, tramandano un piacevole odore balsamico ed hanno un sapore amaro aromatico, in principio riscaldante e più tardi rinfrescante. Il loro componente più importante è un olio etereo (v. appresso) che, secondo il Cloëz (1870), contiene una porzione ossigenata, eucalyptolo, del quale il Cloez ottenne il 6 %, ed un idrocarburo, eucalyptene. Secondo le nuove ricerche del Faust ed Homeyer (1874) quest' olio etereo è una mescolanza di due terpeni, uno dei quali bolle a 150—151°, l'altro (eucaliptolo) a 171—174° e costituisce la massa principale dell'olio (60 %). Vi sarebbe poi un altro corpo contenente ossigeno che bolle a 216—218°, che somiglia alla canfora e si ottenne dal cimolo. Le foglie contengono inoltre in abbondanza l'acido tannico, una sostanza amara, un corpo resinoide, cera ecc.

Secondo esperienze abbastanza numerose (Gimbert, Binz, Siegen, Bucholtz, Mees, ecc.) compete all'olio di *eucalyptus* (risp. all'eucalyptolo) un rilevante potere antisettico ed antifermentativo, presumibilmente anzi più forte di quello del chinino e dell'acido fenico.

Secondo il Bucholtz (1878) basta l'aggiunta del 0·15 % (1:666·6) di eucaliptolo per impedire completamente lo sviluppo dei batterî in un corrispondente liquido nutritivo. Esso abolisce inoltre i movimenti ameboidi dei corpuscoli bianchi del sangue e ne impedisce la migrazione (Mees 1873).

Nella sua azione fisiologica sugli animali e sull'uomo sembra che corrisponda quasi completamente all'olio di trementina. Si è cioè dimostrato sperimentalmente (GIMBERT, SCHLÄGER) per le grandi dosi un rapido stato paralitico del cervello e del midollo spinale (sonnolenza, diminuzione dell'azione riflessa), abbassamento dell'attività cardiaca, della pressione del sangue e della temperatura del corpo, rallentamento della respirazione.

L'impiccolimento della milza osservata dal MOSLER dopo la tintura di *eucalyptus* nei cani, venne confermato dallo SCHLÄGER per l'eucaliptolo ed il decotto delle foglie di *eucalyptus.*

La eliminazione dell'olio avviene per la via dei reni, della pelle e dei polmoni; una parte sembra che si ossidi nell'organismo, un'altra pare che non sia punto assorbita ma eliminata con la defecazione. L'urina fa percepire un'odore di violette come con l'olio di trementina. Per gli esperimenti di M. STERNBERG (1880), non solo nell'uomo ma anche negli animali può provocarsi albuminuria.

L'*Eucalyptus globulus* si è consigliato internamente ed esternamente da prima contro la intermittente malarica, di poi come antisettico e disinfettante, ma anche come rimedio contro una intera serie delle più svariate affezioni (affezioni catarrali della bocca e della faringe, degli organi respiratorî ed uro-genitali, polmoniti, gastralgie, nevralgie, ulcere, ecc. ecc.). Per combattere la intermittente malarica l'albero stesso ha raggiunto una grande importanza come profilattico. Se ne raccomanda la piantagione nelle regioni malariche, da molti autori e con massimo calore.

La osservazione già fatta fin dal 1850 in Australia, della influenza favorevole che gli alberi di eucalyptus esercitano sul risanamento dei luoghi paludosi, osservazione che venne anche praticamente apprezzata con gli esperimenti di piantagioni dapprima nella Francia meridionale ed in Algeri (1857), ha fin d'allora ottenuta una conferma ulteriore per la estensione della coltura sulle innumerevoli regioni di malaria nelle più diverse parti della terra e per le esperienze ivi fatte. Abbiamo resoconti, secondo i quali alcune regioni malariche molto temute (Campagna romana, Algieri, Capo, ecc.) son divenute rilevantemente più sane od han perduta completamente la loro influenza malefica fin dalla piantagione degli alberi resinosi. Questa favorevole influenza vien riferita a due condizioni: 1. Alla proprietà che compete all'albero, per effetto della sua rapida crescenza, di sottrarre al suolo una grande quantità d'acqua, di disseccare i terreni paludosi e così fare scomparire i focolai della malaria; 2. Al miglioramento dell'aria, certamente in seguito alla sua ozonificazione, pei vapori balsamici che per così dire possono svilupparsi da tutta la superficie dell'albero, poichè l'olio etereo è abbondante nelle foglie e nella corteccia ed i serbatoi del medesimo sono in parte aperti all'esterno. Per gli esperimenti di A. Poehl (1877) l'eucaliptolo possiede la proprietà di formare il perossido d'idrogeno, in presenza dell'acqua e della luce solare, in una misura più elevata che la maggior parte dei terpeni. Egli fa rilevare in modo speciale, che la spolverizzazione di una quantità relativamente piccola del medesimo basta per dimostrare la già avvenuta ozonificazione dell'aria.

Il Mosler consiglia la coltura dell'eucalyptus anche nei luoghi con tifo endemico e di più le culture nelle stanze, nel tempo delle epidemie di tifo, e delle culture nelle sale degli ammalati ecc., principalmente nelle regioni, le cui condizioni climatiche non permettono la cultura dell'albero all'aperto.

I primi esperimenti con l'eucalyptus come rimedio, e precisamente dapprima come antitipico, datano in Europa dall'anno 1865. La raccomandazione ce ne venne dalla Spagna (vegg. il resoconto di J. B. ULLERSPERGER, Wiener med. Presse, 1866). Venne allora sperimentato da innumerevoli medici in diversi paesi, e più negli anni 1869—1873. Non pochi han riferito intorno ai suoi favorevoli effetti (LORINSER, GROOS, KELLER, CASTAN, STRUBE, OEFFINGER, LESOURE, ecc.), mentre altri hanno ottenuti risultati negativi ed insignificanti (BURDEL, KOCH, FIECHTER, HAGENS, ecc.). In questi

ultimi anni sembra che sia diminuito l'uso di questo rimedio come antitipico, ciocchè del resto non depone in suo vantaggio.

L' Oeffinger (1873) ritiene come più attive le foglie falcate (più antiche), non che le foglie fresche (e risp. i preparati da esse ottenuti) anzichè le foglie larghe (più giovani) e le foglie disseccate (risp. i loro preparati); i risultati negativi egli li riferisce all'uso di queste ultime. Si adoperò la tintura di eucalyptus (con acqua di menta e sciroppo semplice aa. 30·0, un cucchiaio da caffè ogni due ore); 60·0—80·0 della tintura erano per lo più sufficienti per l'effetto antitipico e solo di rado ne occorrevano 120·0. Di 37 casi d'intermittente, 31 guarirono senza recidiva. Come pregi di questo rimedio, oltre alla sicurezza dell' azione, per la quale non sarebbe inferiore al chinino, si assegna specialmente anche la mancanza di effetti collaterali poco gradevoli ed il costo minore.

Le foglie secche di eucalyptus, internamente: di rado sono adoperate alla dose di 0·5—1·0 per volta in polvere, pillole, elettuario (8·0—20·0 al giorno), più spesso per infuso (5·0—15·0:100·0—200·0 di colat.) od in macerazione vinosa (1:5, vino di eucalyptus, anche specialmente come profilattico nelle regioni palustri). Esternamente: come mezzo masticatorio (nella stomatite cronica), per sigarette, per fumigazioni (asma), per cataplasmi, ad infuso (5·0—20·0:100·0—200·0) per collutorî e gargarismi, iniezioni, clisteri, compresse.

La tintura dell'*Eucalyptus globulus* è una tintura per digestione, ottenuta dalle foglie fresche trattate con spirito di vino 1:3 (Lorinser) ad 1:5 (nella stessa proporzione per le foglie secche). È questo il preparato che più frequentemente si adopera finoggi contro la intermittente. Internamente alla dose di $^1/_2$—2 cucchiaini da the, assoluta o con misture (v. sopra: Oeffinger). Esternamente per medicare le piaghe ed ulcere, per la disinfezione delle sale di ammalati, ecc.

Olio etereo rettificato dell'*Eucalyptus globulus*, eucalyptolo (commerciale), olio etereo di *eucalyptus* depurato. Si ottiene per distillazione, nell'idrato di potassa, dell'olio etereo grezzo. È un liquido tenue, scolorato o di color giallastro, di un odore che ricorda l'olio di Cajeput, sapore come di menta, dapprincipio calefaciente e poi rinfrescante. Si scioglie poco nell'acqua, perfettamente nell' alcool. La soluzione molto allungata tramanda un odore quasi simile a quello delle rose. Peso specifico 0·905. Punto di ebollizione 175°. Devia a destra la luce polarizzata, a 18° è ancora liquido (Cloëz). Internamente: come antisettico, espettorante, ecc. a 2—5 gocce per dose, sullo zucchero, in eleosaccaro, in capsule, in soluzione alcoolica od eterea; come antitipico e balsamico in dosi più grandi, 2·0—4·0 e più al giorno. Esternamente: per frizioni irritanti, assoluto o in forma di linimento (1:5—10 di olio di uliva o glicerina), come unguento, in soluzione alcoolica od eterea; (emulsione con gomma arabica), per inalazioni (nella difterite ecc.) iniezioni (vescica, vagina), compresse, fasciature antisettiche (come l'acido fenico ed in sostituzione di esso), sospeso nell'acqua con l'aiuto dello spirito di vino, come acqua di *eucalyptus* (1 di olio di *eucalyptus*, 2 di spirito di vino, 100 di acqua, ovvero 3·0 di olio di Euc; 15·0 di spirito di vino, 150·0 di acqua, Siegen).

In questi ultimi tempi si preferisce da alcuni l' *eucalyptus amygdalina*. Questa specie crescerebbe con la stessa rapidità che l' *eucalyptus globulus*, e ad essa appartengono i più grandi alberi dell'attuale collezione, e conterrebbe una molto maggiore quantità di olio etereo. Questa specie dà in ogni caso un odore molto più piacevole dell'olio di *Eucalyptus globulus*, e somiglia quasi a quello dei limoni. Le piantagioni più settentrionali di quest'albero in Europa si trovano nella proprietà del principe Trubetzkoi ad Intra sul Lago Maggiore.

Letteratura: Weber, N. J. f. Pharm. XXI, 1869; Wigg. Jahresb. IV, p. 115 Analisi della foglia). — Regulus Carlotti *Mem. sur l' action thérap. et la composit.*

élément. de l'écorce et de les feuilles d' Eucalyptus glob. Soc. d'agric. d'Alger. 1869. — Gimbert, *L'Eucalyptus glob., son importance en agriculture, en hygiène et en médecine.* Paris 1870.—Cloëz, Compt. rend. LXX; Zeitschr. des allgem. österr. Ap.-Ver., 1870.— A. Gubler, *Sur Eucalypt. glob. et son emploie thérap.* Bull. génér. de thérap, 1871.— R. Wattel, *L'Eucalyptus, rapport sur son introduction, sa culture etc.* Bull. de la soc. bot. de France, XVIII, 1871. — Burdell, Bull. génér. de thérap., 1872.—Castan, Gazette mèdicale etc. Montpellier 1872. — Strube, Berliner klin. Wochenschr. 1872, Nr. 52. — J, Keller, Wiener med. Wochenschr. 1872. — Bleiweiss, Memorabil. XVIII, 1873. — E. Koch, Inaug.-Diss. Göttingen 1873. — R. Fiechter, Deutsches Archiv f. klin. Med. XII.—Binz, Sitz.-Ber. der niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk., 1873. — Grisar, Experim. Beiträge zur Pharmakol. der äther. Oele. Bonn 1873. — Siegen, Ueber die pharmakol. Eigenschaften von *Eucalypt. glob.* Bonn 1873.— Oeffinger, Bl. f. Heilwissensch. IV, 1873. — Schlaeger, Experim. Unters. über die physiol. Wirkung von *Eucatyptus. glob.* Inaug.-Diss. Göttingen 1874. — E. Petermann, Zur Wirkung des *Eucalyp. glob.* Inaug,-Diss. Greifswald 1874.—v. Schroff, Zur Eucalyptusfrage. Zeitschr. d. allgem. österr. Ap.-Ver. 1874, II. — J. Moeller, Beitr. zur Kenntniss der Eucalyptusblätter. Lotos. 1874. — Oppenheim u. Pfaff, Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch., VII, 1874.—Faust u. Homeyer, Ibidem (Wigg· Jahresb. 1874). — Mees, Deutsches Archiv f. klin. Med. XIII, 1874. — Bucholtz, Archiv f. experim. Path. und Pharmak. IV, 1875.—Wawra, Ueber Eucalyptuspflanzungen. Oesterr. bot. Ztg. 1875, Nr. 1. — G. Planchon, *L' Eucalyptus. glob.* Revue des deux mondes, 1875; Ausland 1875, Nr. 8 u. 32.—Glower, *Antimalarical proprieties of the Euealypt.* Ph. Journ. and Transact., VI, 1875 (röm. Campagna).—F. A. de Hartzen, *Bijdrage tot de kennis der Eucalypt. glob.* Niedl, Ztg., 1876.— G. Fedeli, *Sulle proprietà bonificanti e terapeutiche dell'Eucalypt. glob.* Mem. let. alla soc. univers. dei quiriti; Ausland 1876.—Goldzobel, Inaug.-Diss. St. Petersburg 1876; Schmidt's Jahrb., CLXXIII. — Kinzgett, *The hygienic influence of the Pine and Eucalypt. glob.* Ph. Journ. and Transact. VII, 1877.— Göppert, Sect. f. oeffentl. Gesundheitspflege z. Breslau 1877.—A. Poehl, Chem. u. bot. hist. Untersuch. der Eucalyptus-Blätter. Pharmaceut. Zeitschr. für Russl., 1877.—Mosler, Krankheiten der Milz, in v. Ziemssen's Handb. d. spec. Path., Ed. II; Schmidt's Jahrb., 1878, CLXXXV.—Mosler u. Göze, Deutsche med. Wochenschr., 1878. —Sternberg, Ueber die Einwirkung der Inhalation von *Ol. Tereb.* und *Ol. Eucalypti* auf Niere und Harn. Göttigen 1880. — H. Schulz, Das Eucalyptusoel, pharmakol. und klinisch dargestellt. Bonn 1881 (con un indice letterario molto diffnso). — v. Schleinitz, Berliner klin. Wochenschr. 1882. — Vegg. inoltre Husemann und Hilger, Die Pflanzenstoffe. Ed. II.

P. VOGL.

Euforbia Latyris (Catapuzia). È una euforbiacea indigena nella Europa meridionale e che si trova anche in Germania come le altre specie di questa famiglia, quando la s'intacca dà un succo latteo, denso, bianco, venefico. I gatti ne sono avvelenati alla dose di 1.2 grm. I semi che fuoriescono dalle capsule mature (semi della catapuzia minore) sono rotondo-ovali, circa della grandezza di un grano di pepe, sparsi di macchie scure e possedono un nucleo oleoso che spiega un'azione acre sulle mucose per la quantità di olio attivo che contiene.

I semi di catapuzia talvolta adoperati come purganti possono produrre una gastro-enterite anche nella quantità di 6—8.

Dell'olio un grammo circa può produrre coliche e vomiti. Il SOUBEIRAN e SOLON preparavano l'olio dai semi in tre modi: mediante la espressione, col trattamento all'alcool, e con la estrazione coll'etere. I prodotti ottenuti tutti e tre differiscono tra loro. Così i primi due alla dose di 16—24 gocce provocavano vomito e diarrea, quello ottenuto con l' etere provocava solo diarrea. Trattasi più propabilmente di un solo olio che rappresenta la sostanza attiva.

Gli avvelenamenti umani con la catapuzia si riconoscono pei sintomi seguenti: bruciore e dolori nelle prime vie, vomito, diarrea, dilatazione delle pupille, pallore del volto, piccolezza ed aritmia del polso, e tra i fenomeni nervosi: vertigine, delirî e convulsioni. La reazione si manifesta col riscaldamento della pelle e sudore abbondante.

Per dimostrare un simile avvelenamento si dovrebbe ricercare e determinare botanicamente le parti caratteristiche dei semi, e quando queste parti manchino, si dovrebbe fare la estrazione delle masse sospette, con alcool od etere, per ottenere l'olio. Questo potrebbe riconoscersi per la sua proprietà di provocare una sensazione di vellicamento nella faringe, ed eventualmente il vomito e la diarrea.

La cura è quella esposta nell' Euforbio.

Il succo della *Euphorbia peplus* produce sulla pelle bruciore, tumefazione, infiammazione eresipelacea e formazione di bolle.

D. L. LEWIN

Euforbio. Gomma o resina di euforbio. L'euforbio è il succo lattiginoso spontaneamente indurito della *Euphorbia Officinarum (L.)* o della *Euphorbia resinifera* (BERG) e della *Euphorbia canariensis (L.)*, arbusto angoloso fornito di pungiglioni, che si trova nel Nord-Ovest dell'Africa non che nei secchi declivî delle isole Canarie. La gommo-resina fluisce non appena si fanno alcune incisioni sui rami. Si trova in commercio in forma di pezzi giallo-bruni o di color cereo, triangolari, fragili, forniti di 1—3 fori, della grandezza di un pisello fino a quella di un fagiolo, che per lo più contengono ancora piccoli frammenti della pianta, come pungiglioni, particelle di legno ecc.

La più recente analisi dell'euforbio proviene dal FLÜCKIGER. Secondo questa essa contiene, prescindendo dai componenti inorganici, mucillagine, gomma e malati, una resina amorfa, acre, nella proporzione del 38 % ed il 22 % di un principio cristallino detto euforbone. La resina amorfa, forse un anidrite acida, vien ripresa con alcool allungato, e dopo questa estrazione può dal residuo estrarsi l'euforbone per mezzo dell'etere. Esso è insolubile nell'acqua, solubile invece nell'alcool, etere, benzolo, cloroformio ed acido acetico.

L'euforbio presso gli antichi e nel medio evo veniva spesso prescritto per uso interno ed esterno contro le nevralgie, l'idropisia, le paralisi, contro le morsicature degli animali arrabbiati, nonchè contro le ulcere inveterate. Più tardi venne adoperato solo esternamente per confezionare impiastri irritanti ed attualmente il suo uso si limita quasi esclusivamente alla preparazione dell'empiastro cantaridato perpetuo.

L'azione dell'euforbio, quando viene in contatto con le mucose e sulla pelle denudata od intatta, è irritante ed infiammatoria. Se perviene in forma polverosa sulla mucosa nasale o faringea o sulla congiuntiva si sviluppa subito una intensa coriza, tosse ed anche emorragie bronchiali e congiuntivite. Sulla cute esterna esso provoca soltanto rossore, ma quando la droga è fresca provoca anche fenomeni infiammatorî più gravi. Nella somministrazione interna spicca egualmente l'azione irritante dell'euforbio con i suoi fenomeni consecutivi. Si ha vomito e diarrea e nelle dosi maggiori (0·5 grm. e più) si sono spesso osservati sintomi come i dolori colici, oppressione allo stomaco, ed inoltre dolore alla testa, debolezza, deliquio, aritmia del polso, ed anche convulsioni. Negli animali dopo siffatte dosi più grandi si è trovata una intensa gastro-enterite. Questa violenta influenza è stata la causa che l'euforbio sia stato assolutamente rigettato per l'uso interno.

Negli avvelenamenti accidentali con questa sostanza, deve subito intraprendersene la estrazione dallo stomaco per mezzo della pompa gastrica, come pure combattersi l'infiammazione dello stomaco e delle intestina con

sostanze demulgenti ed antiflogistiche, come le bevande mucillaginose ed oleose, le pillole di ghiaccio ecc.

Venne singolarmente raccomandato l'euforbio in soluzione spiritosa od in forma di pomata per detergere le piaghe gangrenose, non che per favorire la eliminazione dei sequestri. Quando non si teme la dermatite consecutiva e non si crede di riuscire con altri rimedî ad azione somigliante, lo si può adoperare in pomata nella proporzione di 1—2 : 30·0 di grasso ed in forma di tintura.

È officinale l'euforbio delle farm. germ. ed austr. Si contiene l'euforbio inoltre nell'empiastro cantaridato perpetuo delle stesse farmacopee.

D. L. LEWIN.

Euforia (εὖ, bene e φέρειν, portare), benessere, specialmente il benessere subiettivo degli ammalati.

Eufrasia. *Herba Euphrasiae* è l'erba in fiore della *E. officinalis L.*, *Augentrost* dei tedeschi, *Euphfraise* della farm. francese, leggermente amara ed aromatica, preferita per lo passato, singolarmente, come un rimedio oculare per collirii e simili.

Euganei, Abano, Battaglia, San Pietro montagnone, ecc. I colli euganei che limitano l'orizzonte occidentale di Pavia per una estensione di 76 miglia quadrate, erano una volta vulcani sottomarini; oggi l'attività eruttiva si limita alla eruzione d'innumerevoli e potenti terme, che vengono alla luce in diversi punti.

È singolarmente abbondante la corrente termale in Abano (45° 20′ lon. n., 29° 18′ lon. e. F.), una piccola città (4000 ab.) situata a 9 chilometri da Padova in una magnifica pianura, solo a pochi metri sul livello del mare. Il calore di questa terma è eccessivo fino a 83,7°, forse anzi 89,9° C., di odore bituminoso, dispiacevole. Su questa terma si trovano 10 stabilimenti di bagni, tra i quali i più importanti sono : i bagni dell'Orologio, i bagni Todeschini ed i bagni del monte Ortoni di nuova costruzione. Secondo il BIZIO la sorgente monte Irone contiene cloruro di sodio 34,6, cloruro di manganese 2, solfato di potassio 2,7, carbonato di calcio 2,8 su 10·000. Ad un chilometro di distanza dalla sorgente di Abano si trova il bagno militare con le sue terme.

Sulla ferrovia Padova-Bologna a circa una mezz'ora da Padova ed $1\,{}^1/_2$ ora da Venezia si trova tra gli altri il bagno di Battaglia con la terma di S. Elena (71°) a 45° 16′ lon. n. 29° 19′ lon. e. F. in una posizione incantevole. Per gli sforzi del suo proprietario, il Conte Vittorio Wimpffen, questo bagno, in rapido sviluppo per tutto ciò che riguarda le comodità della vita, corrisponde a tutte le esigenze che si è abituati a pretendere in un moderno luogo di cure. I nordici debbono evitare la stagione calda (giugno e luglio). Parco magnifico.

Il bagno di S. Pietro Montagnone, a 4 chilometri da Abano profitta della terma suddetta (70,2°) e della terma Lasta (65°).

Le altre terme con gli stabilimenti rispettivi non hanno bisogno di essere qui menzionate. Tutte le acque termali sono del resto molto simili nella miscela dei loro sali, soltanto più o meno concentrate; così p. es., secondo il BIZIO (1878), la sorgente S. Elena (Battaglia) contiene 24 di sali su 10000, quella di monte Ortone 37,7, di S. Pietro m. 45, di monte Gratti 49,2, di monte Irone (Abano) 53,5. L'analisi dello SCHNEIDER in S. Elena ha dato per 10000 :

Cloruro di sodio	15,71	
„ di magnesio. . .	1,03	
„ di calcio. . . .	0,07	In tutto Cl 10.23 CaO 2.21
Solfato di potassio . . .	1,32	SO_3 2.82 MgO 0.61
„ di calcio	3,79	CO_2 1.94 oss. di fer. 0.02
Carbonato di magnesio . .	0.35	Rimarchevole somiglianza dei sali con
„ di calcio . . .	1,17	quelli delle terme di Baden-Baden. I
„ di ossid. di ferro.	0,014	gas spontanei contengono, secondo il
Allumina	0,01	Bizio, molto gas delle paludi, piccola
Acido silicico	0,40	quantità di SH.
Quantità delle sost. solide	23,774	

La virtù curativa delle terme euganee, più o meno ricche di sali, si mostra singolarmente nelle svariate forme del reumatismo. Con l'ordinario metodo dei bagni, specialmente nelle affezioni ossee ed articolari, si associa l'applicazione del fango termale. Questo contiene solo circa 8,4 per cento di sostanze organiche.

Talvolta si usano ancora le sorgenti solforose calde, Reineriana (con 11,7 di sostanza solida) e S. Daniele (con 35).

Letteratura: Foscarini guida alle terme Euganee 1872.

P. B. M. L.

Eupatorio. *Herba Eupatorii*, *E. cannabinum*, contenente una sostanza acre emetocatartica; per lo passato consigliata internamente in decozione come purgativa (depurativo del sangue).

Eustrongylus, v. Strongilo.

Eutanasia (εὐθάνατος, buona, tranquilla, bella, onorata morte). Gli antichi comprendevano con questa espressione due cose: l'arte di guardare tranquillamente la morte e di morire, da un lato, e dall'altro, l'arte di alleviare al morente l'uscita dalla vita. Più tardi Bacone da Verulamio fu quello che nella sua opera: *De augmentis scientiarum* ricorda con calore la eutanasia tra i doveri del medico: „ *Imo vero cum abjecta prorsus omni sanitatis spe, excessum tantum praebeat e vita magis lenem et placidum. Hanc autem partem inquisitionem de Euthanasia exteriore (ed differentiam ejus Euthanasiae, quae animae praeparationem respicit) appellamus, eamque inter desiderata reponimus* „. Siccome noi dalla parte medica, la eutanasia interna cioè l'arte della morte bella e tranquilla la dobbiamo lasciare alla religione ed alla filosofia, così abbiamo a fare solamente con la eutanasia esterna. Questo umano ufficio che appartiene al medico, gli s'impone non appena che l'esito letale è inevitabile. Quando esiste una qualunque giustificata scintilla di speranza di conservar la vita, questo compito, come s'intende, deve porsi innanzi a qualunque altro. Nei casi di morte apparente, negli ubbriachi, congelati, soffocati, debbono continuarsi gli esperimenti di salvar la vita con tutta energia, senza alcun riguardo alla eutanasia, fino a che sia perduta qualunque speranza. Il deliquio e gli stati di collasso, non che la catalessia, esigono le cure per essi indicate. Sempre e da per tutto è assolutamente dominante la indicazione vitale, e nessuna prognosi infausta, cattiva, pessima, deve trattenerci dell'impiegare le misure che sono ancora adatte a conservare e prolungare la vita; solo l'arrivo indubitato della morte deve mostrare sicuramente in questi casi la loro inutilità.

La eutanasia dei morenti, che, senza coscienza o col sensorio oscuro,

obnubilato, vanno incontro all'esito letale, dunque degli ubbriachi, degli alienati, tifosi ed anche dei fanciulli molto piccoli, deve limitarsi alle opportune misure corporee. Si comprende da se che quando si volesse " dare un termine alle sofferenze „ cioè accelerare la morte con manipolazioni barbare, il medico debba opporsi con energia contro siffatte crudeltà. La solida ligatura o la occlusione di qualunque specie della bocca e del naso dovette essere proibita con leggi severe anche in Metz nel 1777. Fino a qual punto nei luoghi lontani dalla civiltà si usa ancora l'allontanamento dei cuscini o il rivolgimento del morente in modo da farlo giacere sulla faccia, il coprirlo con un lenzuolo, difficilmente può intravedersi. E non si ha bisogno di esporre dettagliatamente che il medico stesso, presso ogni morente, non è giustificato alla eutanasia, cioè a fare la minima cosa che possa contribuire ad abbreviare la vita. In tutti i casi anche ai morenti privi di coscienza deve prepararsi un esito possibilmente degno dell'uomo. Lasciarlo marcire nella immondezza non solamente è inestetico e ripugnante, ma benanche crudele, dappoichè nella lunga durata dell' agonia può svilupparsi il decubito, ed anche dopo una lunga perdita di coscienza si hanno leggieri intervalli lucidi. Anche gli assistenti più trascurati e senza riguardi debbono essere obbligati alla nettezza ed alla cura, in vista della loro propria molestia e pericolo. L'obbligo del medico verso la famiglia importa l'avviso in tempo dell'esito sfavorevole da aspettarsi, per la loro preparazione al raccoglimento, non che per l'apprestamento dei desiderati atti religiosi. La quistione relativa alla inutilità dei rimedî e delle operazioni dev'essere assolutamente tralasciata.

In quelli che muoiono con piena coscienza una serie di altri compiti si aggiunge a quelli esposti finora. L'attuazione della migliore euforia corporea possibile esige primieramente di allontanare e risp. mitigare i dolori. Fintanto che ciò non può ottenersi con una giacitura opportuna, si dovrà ricorrere all'uso dei narcotici, tanto localmente (iniezioni ipodermiche di morfina) che generalmente (uso interno dell'oppio, morfina, idrato di cloralio) e nei gravi accessi dolorosi si deve ottenere financo la completa narcosi *(Chloroformisation de charité)*. Non è meno importante di apportare un aiuto agli altri incomodi corporei, alle oppressioni di petto, alla tosse con la posizione semi-seduta e con i leggieri espettoranti. Se le membra cominciano a raffreddarsi, si debbon riscaldare con delicate strofinazioni e lavande con liquidi odorosi. Il valore inestimabile dell'assistenza agli ammalati, da parte degli individui esercitati ed amorevoli, si mostra, con la massima luce, nella istancabilità di siffatte piccole e grandi manualità. Oltre che nell'allontanamento delle condizioni moleste, la pratica di una buona assistenza può mostrarsi specialmente con l'apprestamento di aria buona e col ristoro dietetico per mezzo di bevande miti e rinfrescanti, evitando tutti gli elementi difficili ad inghiottirsi.

Non meno che l'euforia corporea esige anche l'attenzione l'euforia psichica, compito, che, nella molteplice collisione dei doveri, non è sempre facile a disimpegnarsi. Solo pochissimi uomini stanchi della vita muoiono volentieri. Anche quelli che concepiscono il pensiero del suicidio non voglion punto sapere di una morte inaspettata e forzata. Per tal ragione una eccessiva sincerità del medico, in rispetto alla prossimità della morte, è per lo più altrettanto poco desiderata, come un'afflizione molto visibile nei parenti. Per l'udito acuto che sogliono avere i morenti fino all'ultimo respiro, egli è quindi inumano di parlare nella loro presenza della morte ad essi imminente, anche per quelli che apparentemente sembrano affatto privi di coscienza. D'altra parte sono spesso necessarî degli accenni. Raramente solo

per la volontà dei morenti. Il numero dei casi nei quali gli uomini per aggravata coscienza non posson morire e quindi soffrono di una lunga agonia, non è poi molto grande. È ben desiderabile invece alla maggior parte dei morenti, per la volontà della famiglia, di non concedarsi dalla vita senza le ultime disposizioni. Quando fosse possibile però, nelle malattie pericolose, dovrebbe toccarsi per tempo questo punto, per non ridursi all' ultimo momento. Le disposizioni più importanti esigono una freschezza di mente ed una circospezione, che i morenti sol di rado possedono. Nell' interesse dei parenti è quindi desiderabile una disposizione fatta per tempo. Anche per gli ammalati non esige essa allora la tensione e la commozione dell'animo come nelle ultime ore. Ma anche quando al morente debba manifestarsi la verità, ciò deve farsi con molta precauzione e non senza lasciargli ancora un barlume di speranza, al quale esso possa appigliarsi, ed abbastanza spesso strettamente si afferra. Che nel singolo caso, nel quale sia necessaria ancora un' operazione nell' uomo dopo la sua morte, nella cesarotomia della madre per salvare il feto non nato ed eventualmente vitale, che anche in questo caso debbano sottrarsi agli occhi della madre tutt'i preparativi necessarî pel momento della morte, non ha bisogno di ulteriori spiegazioni.

Primo precetto di ogni terapia, la individualizzazione dei casi, anche nella eutanasia, come si comprende, ha il suo pieno valore.

Letteratura: Baco de Verulam: *De augmentis scient.* Lib. IV. Cap. 2.—J. B. Reil, Entwurf einer allgem. Therapie. 1816 p. 560. — J. G. Gmelin, Allgem. Therapie der Krankheiten des Menschen. 1839 pag. 15 5. 75.

P. SAMUEL.

Evoluzione, sviluppo, evoluzione spontanea, v. Abiogenesi, vol. I, pag. 9.

Evonimo. Frutti del *Evonymus europaeus.* Questi contengono un principio acre, insolubile nell' acqua e cristallizzabile, l' evonimina; consigliato internamente in decozione come diuretico, ed anche esternamente in polvere ed unguento per combattere i parassiti cutanei. Perfettamente diverso in apparenza è il principio resinoide dell' *Evonymus atropurpurea* (JACQUIN) della Nord-America, ottenuto dalla corteccia delle radici e dei rami di questa pianta e conosciuto in commercio anche col nome di " evonimino ". Questa sostanza si separa dall'estratto alcoolico della corteccia nell' acqua, ed allo stato secco rappresenta una polvere verdastra o brunastra (*evonyminum viride et fuscum*); è insolubile nell'acqua, ben solubile nell' alcool, nell'etere ed in parte nel cloroformio. L'evonimo americano venne la prima volta consigliato dal RUTHERFORD o da W. M. COLLINS come un' efficace colagogo e quest' azione si è pure confermata da diverse parti recentemente, specialmente sotto quest' ultimo riguardo. Singolarmente rinomato in America ed in Inghilterra è, come drastico, nella idropisia, nelle malattie di fegato, non che nella stitichezza abituale. Pel suo sapore amaro se ne consiglia per lo più la somministrazione in forma pillolare (ogni dose di 0,1 fino a 0,4). Si adopera anche un estratto fluido (americano) preparato dalla radice.

F

Fabbriche (Igiene delle). Per una parte di ciò che spetta alla materia di cui ci occuperemo in seguito, conviene rimandare all'articolo Operai (igiene dei), dove si fu costretti anche a dettare delle norme igieniche relative agli operai delle fabbriche. Una singolare considerazione richiedono alcune peculiari condizioni della vita delle fabbriche, specialmente sotto due aspetti: da un lato trattandosi di studiare il mantenimento dell'igiene di coloro i quali sono addetti alle fabbriche; dall'altro di considerare l'influsso esercitato da queste ultime per la loro ubicazione, la loro attività produttiva, i loro materiali di rifiuto ecc., — sopra gli uomini, i quali pur non trovandosi in diretto rapporto, vivono nondimeno nel loro àmbito. Noi riportiamo sul proposito le norme igieniche relative, già compendiate fra le tesi messe insieme nella V adunanza della società d'igiene pubblica tedesca, tenutasi in Norimberga.

Esse chiedono:

I. A complemento dei regolamenti tedeschi sui mestieri (i quali, fin da quel tempo (sett. 1887) subirono successive modificazioni, e che perciò son degni di attenzione nel presente schema).

1. La più ampia diffusione della tutela legale a tutti gli operai industriali, addetti a centri manifatturieri chiusi (officine — case industriali).

2. La proibizione di stabile impiego dei giovinetti non ancor giunti al 14° anno compiuto.

3. L'estensione a tutte le operaie, del divieto circa il lavoro notturno, già in vigore pei giovani operai.

4. La proibizione del lavoro domenicale, in quei confini che non importino un serio turbamento della vita industriale.

5. L'ingiunzione agli imprenditori ed agli operai di adottare e rispettare determinati periodi di riposo, la cui decretazione sia devoluta ad autorità superiori, tenuto conto del genere d'industria.

6. La responsabilità degli imprenditori a tutelare debitamente gli operai stranieri e giovani, da loro accolti.

7. Il dritto delle autorità di allontanare dal lavoro di branche industriali spiccatamente nocive all'igiene, sia i giovani operai, sia le donne. Escludere altresì, dal lavoro delle fabbriche, le puerpere per la durata di 4 settimane.

II. Per garanzia delle adiacenze dei siti industriali, contro possibili accidenti antigienici, sarebbe da uniformarsi alla procedura delle concessioni municipali più adottate, e propriamente contemplate nel § 16 *) del rego-

---

*) § 16 dice: Per l'istituzione di centri industriali, i quali per la loro posi-

lamento officiale dei mestieri; provvedendo poi a che le grandi industrie, occupino zone isolate, ove tenda meno a diffondersi la popolazione.

III. Poichè la gran maggioranza di artigiani è accolta in fabbriche non sottoposte al divieto di concessione, malgrado offrano larga serie di cause nocive alla igiene degli operai, sarà per lo meno utile sottoporre codeste fabbriche, riccamente popolate di lavoratori, alla revisione ed approvazione d'una polizia igienica fin da prima della loro installazione, così come si fa dalla polizia delle costruzioni e degli incendî.

IV. Poichè il dominio dell'igiene industriale si suddivide in due gruppi profondamente diversi tra loro per indole, secondo che si tratti:

a) della previsione di pericoli e d'infortuni da accidentalità esteriori, macchine, incendî, esplosioni e simili;

b) oppure di condizioni antigieniche nel più stretto significato, (lavoro nocivo al benessere o alla costituzione — località insalubri con eccedente agglomerazione, scarsa e viziata aerazione, sudiciume, polvere, emanazioni pestilenziali, gas irrespirabili o velenosi; preparazione di materiale primo (grezzo) o di veleni diretti, impurità del suolo e delle acque e simili) — ne segue che alla esecuzione delle regole igieniche in questi casi, sia necessario l'intervento di periti speciali, forniti rispettivamente di cognizioni tecniche (ingegneri) e di cognizioni mediche.

V. Le istruzioni preparatorie di tecnici e di medici, pure e semplici, non bastano ad esercitare un'influenza efficace nel campo igienico delle industrie; è inoltre compito dello Stato, di spendere tutto il suo zelo, affinchè per l'osservanza dell'igiene del lavoro, coloro i quali vi prendono parte, subiscano istruzioni pratiche e teoretiche relativamente opportune.

VI. L'istituzione di ufficiali governativi per l'osservanza delle trascurate norme su la protezione dei fanciulli e giovinetti, non ha carattere di vera necessità, in quanto questa ispezione non richiede attitudini speciali, mentre bisogna considerare come indispensabile una sorveglianza su l'andamento igienico delle industrie, la quale non assuma però un carattere decisamente poliziesco.

VII. Per l'effettuazione pratica di questa sorveglianza, si raccomandano le seguenti disposizioni:

1.° Che dai comuni, dalle città o distretti s'instituiscano commissioni per le fabbriche, con presidente di nomina o di accettazione governativa, le quali, oltre a medici chimici, tecnici, ecc., accolgano tra i loro componenti, altresì un numero relativo di alti industriali. È compito di codeste commis-

---

zione topografica, o per l'indole della loro attività, implicano notevoli danni, pericoli, o molestie ai proprietari ed agli inquilini di edifici prossimiori, nonchè al pubblico, è necessaria la concessione formale delle autorità proposte alle leggi comunali. Appartengono a tal gruppo: Le fabbriche di polvere pirica, i depositi di combustibile, e di preparazione di qualsiasi materiale infiammabile, gassometri, locali per la distillazione del petrolio, per la preparazione del carbon fossile, carbone artificiale e del coke, quando essi si trovino fuori del sito di produzione originaria; vetriere, forni calcari, di gesso e di mattoni; locali di produzione di materiale grezzo; fonderie, quando anche non vi fossero forgerie; fabbriche di prodotti chimici di ogni genere, cioè per l'imbiancatura istantanea, per le vernici, colla, da cui si eccettuano quelle di fecola di patate; fabbriche di sciroppi d'amido (o colla); di tele impermeabili; corde di budella, cartone e feltro protettore, di gomma, d'olio di pesce, di saponi; disseccatori e bruciatori di ossa; locali di preparazione di crini; di liquefazione del sego; macelli, concerie; locali per la scuoiatura; fabbriche di poudrette e di concime polverato; stabilimenti per nuovi impianti di condotture di acque; disseccatoi solforosi del luppolo; fabbriche di asfalto, di pece, quando si trovino fuori del luogo di produzione naturale; cartiere; fabbriche di stuojami (stoffe di paglia); locali di preparazione del budellame; fabbriche ove si preparano caldaie a vapore od altri recipienti di lamine metalliche riunite per saldature.

sioni, la sorveglianza dei centri manifatturieri di loro spettanza, nonchè la coadiuvazione alle autorità in qualsiasi questione igienica, interessante davvicino la faccenda delle industrie.

2. La formazione di associazioni tra determinati rami industriali, le quali, secondo accade per le associazioni di sorveglianza delle caldaie a vapore, sottopongano anche i loro macchinarî, i loro depositi di combustibile, ecc., alla ispezione rassicuratrice di uno speciale tecnico, investito di autorità ufficiale.

3. Una sapiente organizzazione del servizio medico, e il riordinamento di una statistica delle infermità, mortalità ed invalidità, presso le casse di soccorsi. Non basta che le casse operaie soccorrano di aiuto medico i loro soci infermi; il medico di tali casse, è tenuto a rendersi chiara ragione dei possibili rapporti causali tra l'infermità onde è colpito il socio, e il genere della sua occupazione; a visitare anche in determinati periodi i centri industriali e così via, facendo sì che egli possa spiegare una vera attività per rispetto alla profilassi.

4. L'istituzione di ufficiali governativi superiori, i quali, oltre alle comuni attribuzioni generali necessarie per la bisogna, posseggano una corrispondente istruzione tecnico-igienica, e medico-tecnica; ed ai quali appartenga come compito speciale, l'attuazione della sopraintendenza governativa; come anche la direzione di ciò che spetta alla vita delle industrie in rapporto all'igiene.

VIII. Le cosiddette disposizioni pel benessere dell'operaio industriale, tanto interessanti per la di lui igiene (abitazioni salubri e nette, bagni di nettezza, specialmente per gli operai adibiti a fabbriche con motori a vapore; società di consumo; casse di pensioni; istituzioni a prò della senilità e simili) appartengono naturalmente al campo delle azioni liberamente volontarie; allo Stato, come ai Municipî resta solo di dare l'impulso o l'appoggio affinchè queste cure incontrino favore.

Negli ultimi tempi, furono messi innanzi regolamenti governativi legislativi su questo punto, i quali per una parte almeno del loro significato, non divergono dalle proporzioni qui esposte, secondo si rileva specialmente dalle legislazioni austriaca e tedesca.

In Austria sono determinate le disposizioni relative, nel regolamento delle industrie del 20 Dicembre 1859 (Gaz. Uff., n.° 227) e nel I, II, III, IV, XVII, capoverso della legge modificante lo stesso regolamento del 15 Marzo 1883 (Gaz. Uff., n.° 39); qui potrebbe altresì trovar posto il III capoverso il quale espone precisamente la necessità dell'approvazione nell'istituzione delle industrie d'indole determinata.

§ 25. Tutte le industrie fornite per la propria attività di opifici con fornaci, macchine a vapore, altri motori od opere idrauliche, o capaci di esercitare influenze nocive sulla igiene o minacciare la sicurezza, o molestare il vicinato con cattive emanazioni, o con rumori assordanti, per potere essere esercitate, hanno bisogno di speciale concessione. Tali centri d'industria non saranno aperti, se non dopo ottenutone il permesso.

§ 26. Per tutti questi centri non contemplati nel § 27, l'autorità deve esaminare in via sommaria gl'inconvenienti probabili, e designare le norme restrittive all'esercizio di essi, procurando che non derivino disturbi alle chiese, alle scuole, agli ospedali, ed altri pubblici edificii, e che gli opifici nella maniera di essere instituiti non compromettano la sicurezza della vita o della salute delle persone ivi occupate.

§ 27. Sarà concesso l'esercizio, secondo le norme indicate nei seguenti paragrafi, ai centri industriali qui notati: 1. Locali per la scuoiatura, 2. Fabbriche di materiale pirotecnico, di materiale d'artiglieria o da mine; 3. Centri di depurazione delle setole, dei crini, e delle penne; 4. Fabriche di prussiato di potassio. 5. Fabbriche di prodotti chimici; 6. Fabbriche di cemento; 7. Fabbriche di concimi artificiali; 8. Fab-

briche di corde di budella; 9. Distillatori di oli minerali; 10. Fabbriche di cartone e feltro per tettoie; 11. Stabilimenti per preparare e pulire il budellame; 12. Fabbriche di vernici e di trementina; 13. Luoghi di macerazione del lino e della canape; 14. Stabilimenti per lo smacchiamento; 15. depuratori delle polveri di oro ed argento; 16. Vetriere; 17. Concerie e depositi di cuojami grezzi; 18. Fabbriche di bottoni di corno; 19. Disseccatoi solforosi del luppolo; 20. Locali per impregnazione del legname; 21. Fabbriche di steariche; 22. L'imbiancatura delle ossa; 23. Bollitura delle ossa; 24. Polverizzatori di ossa; 25. Calcinatori d'ossa (forni) fabbriche di spodio; 26. Cantieri per caldaie; 27. Manifatture di colla; 28. Gazometri; 29. Fonderie di metalli e di ferro, in quanto il permesso d' impiantarle deriva dal permesso di tenere le relative miniere. 30. Costruzioni di macchine; 31. Fabbriche di olii, vernici e lacca; 32, Fabbriche di pece, di asfalto, e di grasso per lubrificare le ruote; 33. Cartiere. 34. Fabbriche di acido cloridrico; 35. Fabbriche di acido nitrico; 36. Fabbriche di sale ammoniaco; 37. Depuratori di lana e cotone; 38. Fabbriche di acido solforico; 39. Macelli; fabbriche d'albumina dal sangue; 40. Fabr. per la rapida imbiancatura; 41. Raffinerie di sapone; 42. Amalgamatori di specchi; 43. Cave, forni di mattoni, calce e gesso, purchè non siano occupazioni secondarie per l'economia rurale, e purchè i due ultimi, siano stabiliti fuori del luogo di produzione del materiale; 44. Centri di liquefazione del sego; 45. Forni per oggetti di creta; 46. Manifatture di tele impermeabili; 47. Fabb. di materiale infiammabile; 48. Fabbriche di zucchero, di spiriti, e di lievito compresso; 49. Locali di preparazione del coke; 50. Fabb. di catrame da carbon fossile; 51. Id. di catrame di legna; 52. Fornaci per il nerofumo. Le ultime quattro fabbriche allorquando non siano situate nel luogo di produzione del materiale. Il ministro del commercio d'accordo con quello dell'Interno, e con intelligenza della camera di commercio e d'industrie, può apportare modificazioni all' elenco su riportato.

§ 35. È in diritto delle autorità governative di vietare l'ulteriore esercizio dei macelli, e d'impedire l'istituzione di altri macelli d'uso privato, dove già esistano o siano per essere fondati pubblici macelli, di sufficiente capacità, per cura dei comuni o delle società. Tale ingiunzione seguirà sempre alla proposta della rappresentanza comunale. La tassa sarà stabilita dall' autorità governativa.

Per ciò che spetta alle associazioni, è mestieri riportare anche il § 121. Le associazioni di soccorso per gli operai, in caso d' infermità, sono obbligate a fondare e provvedere ad una cassa per gl' infermi, oppure a fondersi ad una cassa già esistente, il cui statuto corrisponda esattamente alle leggi sulle casse d' infermità, delle associazioni.

Con la legge 8 Marzo 1885, Gaz. Uff. Imp. 1885, parte VIII, n.° 22, che contiene le disposizioni suppletive al capoverso VI del regolamento sulle industrie, sono rimaste grandemente modificate alcune importanti disposizioni igieniche, relative anche adesso, alla igiene generale dell'operaio; sono all'uopo qui riportate le disposizioni fondamentali in rapporto all'igiene delle fabbriche e degli operai.

§ 74. Cure e precauzioni per gli operai aggiunti. Ogni imprenditore industriale è tenuto a fondare e reggere a proprie spese tutto ciò che in locali di lavoro, macchine ed attrezzi sia necessario a garantire l'igiene e la vita dell'operaio, tenuto conto della qualità della occupazione e del luogo dove si esercita.

L'imprenditore dovrà specialmente procurare che le macchine, gli apparecchi e loro rispettivi membri, cioè: volanti, trasmissori, l' asse; le montature, le vasche, le caldaie, padelle ecc. siano talmente protette da costruzioni speciali, da render ben difficile, che gli operai cauti nella loro funzione, ne siano danneggiati.

È compito obbligatorio dell' imprenditore industriale di mantenere i locali dell' opificio giustamente illuminati, netti, senza pulviscolo durante il periodo del lavoro; nonchè a disporre per il necessario rinnovamento dell'aria, in ragione del numero degli operai, dell'intensità delle sorgenti luminose artificiali, e della presenza di emanazioni gassose nocive; inoltre conviene che egli abbia cura delle possibili influenze, esercitate sull' igiene degli operai, da produzioni, chimiche per ragioni intrinseche alla loro qualità.

Gli imprenditori i quali forniscono abitazione ai loro operai, non debbono dedicare a questo scopo locali dannosi alla salute.

Inoltre nell' adibire operai fino al 18° anno compiuto, e specialmente donne, l' imprenditore è tenuto ad usar loro tutti i riguardi dovuti rispettivamente all' età e al sesso, affinchè non sia manomessa la morale.

§ 74.*a* Pause al lavoro. Fra le ore di lavoro, spetta agli apprendisti qualche interruzione non più breve di un' ora e mezza, di cui possibilmente, in rapporto al genere d' industria, sarà assegnata un' ora pel desinare. Quando il tempo precedente o seguente l' ora del desinare, importi cinque ore o meno; allora l' intervallo di riposo, indipendentemente dall' ora pel pasto, può esser diminuito pel tempo relativo al lavoro.

Per il lavoro notturno (§ 95) queste prescrizioni saranno applicate nel senso di cui sopra.

Il Ministro del Comm. d'accordo con quello dell'Int., udite le Camere di Comm. e d'Intendenza, richiedendolo reali bisogni, è autorizzato a concedere una diminuzione dell' intervallo di lavoro, a speciali categorie d' industrie, specialmente quelle, in cui la sospensione dell' attività è inattuabile senza danno.

§ 75. Riposo domenicale e festivo. Alla domenica ogni lavoro si sospenda; sarà concesso solamente il lavoro necessario alla nettezza dei locali, degli istrumenti, alla loro manutenzione.

Il ministro del Comm. d' accordo con quello dell' Int. e quello dell' Istr. e dei Culti, ha facoltà di concedere che si continui il lavoro domenicale, a singole categorie d' industrie, per le quali l' interruzione è inattuabile, oppure è indispensabile la continuità della loro attività produttiva per le esigenze dei consumatori e del commercio.

§ 80. Registri (libri) del lavoro. Essi sono forniti dall'autorità comunale del luogo ove dimora il richiedente, il quale li riceve dietro pagamento del semplice costo; esente da tassa di bollo.

Il rilascio del libro di lavoro per operai minorenni, è subordinato al consenso del padre o del tutore; mancando l'assentimento di questi legittimi rappresentanti, potrà in sostituzione esservi l' assenso dell' autorità comunale della dimora dell' apprendista medesimo.

Il rilascio di tali libri deve esser precisamente registrato.

§ 80 *b*. Nel libro di lavoro del giovane apprendista, deve esser notato anche nome e domicilio del rappresentante legittimo, la sua accettazione delle condizioni del lavoro e delle istruzioni, nonchè il grado d'istruzione primaria a cui sia giunto precedentemente l' apprendista.

§ 82 *a*. L'apprendista può allontanarsi dal lavoro prima che sia decorso il termine contrattuale, senza doverne far denunzia.

a) quando egli non possa continuare nel lavoro, senza danno evidente per la sua salute....

§ 88 *a*. Regolamento del lavoro. Nelle fabbriche e nelle intraprese industriali, ove si radunano più di 20 operai in locali comuni, deve esser tenuto esposto un regolamento di lavoro, firmato dall' imprenditore, e reso noto a tutti gli operai ammessi a lavorare: esso deve contenere le seguenti disposizioni:

a) sulle varie categorie di operai, nonchè sulle attribuzioni speciali delle donne e dei giovinetti;

b) sulla maniera seguita dai giovani apprendisti nel frequentare la scuola, e sull' istruzione loro impartita;

c) sulle giornate di lavoro; sull' inizio e sul termine del tempo di lavoro, e delle relative pause;

d) sul modo di retribuire la loro opera;

e) sui dritti e doveri del personale vigilante;

f) sulla cura da elargire agli operai in caso d' infermità o di accidenti;

g) sulle multe inflitte a coloro che trasgrediscono al regolamento del lavoro; del modo di conversione di queste multe, e delle altre sottrazioni della paga;

h) sul tempo del licenziamento, e sui casi di immediata sospensione del lavoro.

Non meno di otto giorni prima dell' affissione nelle officine, il regolamento del lavoro sarà rimesso in doppia copia conforme, all' autorità industriale, la quale, allorchè nulla osti in esso, ne invierà un esemplare debitamente vistato, all' imprenditore dell' industria.

§ 89. Cassa per gli ammalati. Gli imprenditori industriali non appartenenti ad alcuna associazione affine, sono tenuti a fondare, in consorzio con gli operai del loro opificio, una speciale cassa per gli infermi, ovvero ad associarsi ad una già esistente.

2. Disposizioni suppletive. A. per giovani operai e per donne.

§ 93. Nel significato di questa legge, si ritengono giovani gli operai fino al 16° anno compiuto.

§ 94. Restrizioni nell' adibire i giovani apprendisti e le donne. I giovinetti

prima del 12° anno compiuto non possono essere adibiti a lavori industriali regolari.

I giovanetti tra 12 a. compiuti e 14 non compiuti possono essere occupati nei regolari lavori industriali, purchè il lavoro a cui sono assegnati non disturbi la loro salute, il loro sviluppo organico, nè li sottragga ai doveri scolastici legali.

La durata del lavoro quotidiano di codesti giovanetti non deve oltrepassare le otto ore.

Del resto il Min. del Comm. d' accordo con quello dell' Int., udita la Camera di Comm. e d'Ind., è autorizzato a decretare in quali esercizi industriali nocivi all' igiene, non devono essere assegnati giovanetti o donne, o tutt' al più sotto quali determinate condizioni.

Le puerpere saranno ammesse al lavoro, non prima di quattro settimane dall'avvenuto parto.

§ 95. Lavoro notturno. I giovanetti non possono prender parte al regolare lavoro industriale nelle ore intercorrenti tra le 8 pom. e le 5 ant.

Il Ministro del Comm. d'accordo con quello dell' Int., considerando le condizioni climatiche singolari, od altre non meno interessanti, può fare ammettere i giovanetti al lavoro notturno di determinate categorie d'industrie, o regolarne l'applicazione notturna entro i suddetti limiti.

§ 96. Registrazione dei giovani apprendisti. Gli imprenditori d'industrie, a cui sono adibiti giovanetti, sono obbligati a disporre in un registro il nome, l' età, la dimora di questi giovani operai nonchè il nome e la dimora dei loro genitori o responsabili; dipoi l'epoca dell'entrata e dell'uscita.

Tale registro, dietro ogni richiesta, deve essere esibito alle autorità commerciali.

B. Per i lavoranti nelle intraprese industriali esercitate come fabbriche.

§ 96 *a*. Nelle intraprese industriali esercitate come fabbriche, la durata di lavoro quotidiano per gli operai addettivi, non oltrepasserà le 11 ore su 24 senza calcolare le pause del lavoro.

Tuttavia il Min. del Comm. d' accordo con quello dell'Int., udita la camera di ind. e Comm. può decretare a quali categorie d'industrie, in vista dei speciali bisogni dimostrati da esse, sia da concedersi un prolungamento del lavoro quotidiano per un' ora; questa nota deve subire una revisione ogni triennio.

Inoltre per quelle categorie d' intraprese industriali a cui fu concessa la continuità d' esercizio ai sensi dei §§ 75 alinea 3, e 96 *b* alinea 4, può il Min. del Commercio, d'accordo con quello dell' Int. determinare opportunamente il tempo del lavoro, onde si effettui utilmente la successione dei gruppi alternanti.

Allorchè per cause normali, od accidentali fu interrotto per un certo tempo il regolare esercizio, ovvero si presentò la necessità di un lavoro intensivo, l'autorità industriale può di prima istanza concedere che si prolunghi il tempo di lavoro, ma per una durata non maggiore di tre settimane; una concessione per durata maggiore è soltanto in dritto di darla l' autorità governativa.

In casi urgenti l' autorità industriale può di prima istanza concedere l' aumento di lavoro quotidiano richiesto, per la durata di tre giorni in un mese.

Le suddette disposizioni, non sono applicabili ai lavori accessorî che debbono precedere o seguire la vera fabbricazione industriale, (cioè riscaldamento delle caldaie, illuminazione, pulizia) fintanto che questi lavori non siano compiuti da giovani apprendisti.

Le ore in più saranno compensate da parte.

§ 96 *b*. Prima di aver compiuto il 14 anno, i giovanetti non possono essere assegnati ad intraprese industriali di carattere regolarmente commerciale.

I giovani apprendisti tra 14 compiuti e 16 anni non compiuti, possono venire addetti a lavori più lievi, non nocivi all' igiene e allo sviluppo organico.

Oltre ai giovanetti, anzi precipuamente le donne, non possono essere adibite a lavoro notturno (§ 95) nelle intraprese industriali condotte come fabbriche.

Tuttavia il Min. del Comm. d' accordo con quello dell'Int., udita la Camera d' Ind. e Comm. può decretare in quali categorie d' industrie a carattere di fabbriche, che per l' indole speciale non possano interrompere il loro esercizio, ovvero richiedano urgentemente un lavoro intensivo per necessità commerciali, possano in vista di tutto ciò essere adibiti nel lavoro notturno, sia giovinetti tra 14—16 a. compiuti, sia le donne. Nondimeno la durata totale del lavoro per queste persone, non deve eccedere quella, nelle 24 ore, permessa dalla legge (§ 96 *a* alinea 1).

C. Per apprendisti.

§ 100. Doveri dei maestri. Verso l' apprendista il quale conviva col proprio maestro, questi è tenuto a spendere in caso di malattia, tutte le cure a cui son tenuti per legge generale i privati verso i propri domestici.

I decreti del dì 27 Maggio 1885, Gaz. Uff., n.i 82, 83, 84, 85, 86, del 30 Giugno 1885, Gaz. Uff., n.° 108, e del 21 Settembre 1885, Gaz. Uff., n.° 143, contengono altresì speciali disposizioni relativamente alle pause del lavoro, al riposo festivo, al prolungamento della durata di lavoro quotidiano; all'occupazione notturna dei giovanetti e delle donne.

Importanza singolare per l'igiene delle fabbriche, ha inoltre la legge del 17 Giugno 1883 sull'istituzione degl'ispettori industriali, Gaz. Uff., n.° 117. Le disposizioni che ci riguardano, sono le seguenti:

§ 1. Il Ministro del Comm. d'accordo con quello dell'Int. è autorizzato alla nomina di un opportuno numero di ispettori dell'industria, ed anche di un ispettore generale della stessa.

§ 2. L'ingerenza d'un ispettore industriale si spiega regolarmente su tutte le officine industriali di uno o parecchi distretti di uno stesso paese: e può essere anche più ampliata o circoscritta dal Ministro del Comm. in qualsiasi tempo e dentro i confini dello stato.

§ 5. Il compito degli ispettori industriali riguardo agli imprenditori che dànno da lavorare, e quelli che ricevono, è di invigilare affinchè le prescrizioni legali vengano rispettate, e riguarda:

1. Le misure preventive cui gli imprenditori sono tenuti a prendere a garanzia della vita e della salute degli operai, sia negli opifici, sia anche nelle abitazioni, quando essi gliele forniscano.

2. L'occupazione degli operai, la durata del lavoro quotidiano, e le rispettive interruzioni di riposo.

3. La tenuta dei registri di lavoro, l'esistenza dei regolamenti pel lavoro; il versamento delle paghe; gli attestati agli operai.

4. L'educazione industriale degli apprendisti.

§ 6. Essendo l'ispettore industriale organo di vigilanza consultivo, deve venire in appoggio alle autorità industriali per l'attuazione delle relative disposizioni regolamentari, esprimendo il proprio giudizio: egli può anche essere interrogato intorno alle domande avanzate per concessioni di esercizi industriali, e per trasformazione di altri già esistenti, e ciò in rapporto all'igiene dell'operaio.

§ 7. Per rispondere al proprio mandato, l'ispettore industriale deve formarsi conoscenze precise dei fatti, attinte con visite ripetute dei centri industriali sottoposti alla sua sorveglianza, entro la sfera della sua ingerenza.

§ 8. L'ispettore industriale presentando all'imprenditore o al suo rappresentante il suo foglio d'indennità rilasciatogli dal sindaco (capo del paese) e che deve esser rinnovato ogni anno, si dà così a conoscere, e assume il dritto di entrare nelle officine e in tutte le abitazioni comprese nei centri d'industrie a lui sottoposte, sempre che gli piaccia di giorno, mentre di notte può farlo solo durante l'attività. L'imprenditore o il suo rappresentante, hanno facoltà di accompagnare l'ispettore nella visita allo stabilimento.

L'ispettore industriale può sottoporre ad interrogatori qualsiasi persona addetta al centro industriale, nonchè lo stesso imprenditore o il suo rappresentante, ovunque si eserciti l'impresa. Quest'interrogatori saranno nei limiti dell'ingerenza dell'ispettore, in caso di necessità senza testimoni, ma possibilmente senza danno dell'esercizio.

§ 11. Quando la salute degli operai sembri danneggiata dall'indole e dalla maniera della loro occupazione, o dall'abituale andamento dell'industria, l'autorità industriale, su proposta dell'ispettore rispettivo, può procedere ad una opportuna inchiesta di medici, chimici od altri periti, i quali saranno compensati a spese dell'imprenditore, allorquando siasi constatato l'inconveniente, prima supposto dall'ispettore.

§ 13. Ogni anno gli ispettori industriali devono riferire, pel tramite delle autorità locali al Ministro del Comm., specificatamente su tutto quel che hanno compiuto; codeste relazioni devono contenere ragguagli intorno alle cause degli accidenti toccati agli operai nell'adempimento del loro mestiere, ed anche presentare delle proposte circa le misure legali e amministrative da prendere nello interesse sia dell'industria, sia degli operai.

Questi rapporti, convenientemente elaborati, saranno anno per anno presentati al consiglio dell'Impero *).

---

*) Vi sono due volumi di rapporti degli imp. ispettori industriali sull'esercizio delle proprie funzioni nell'anno 1884 e 1885.

Le circoscrizioni per i singoli ispettori delle fabbriche sono stabilite dal decreto 15 Gennaio 1885, Gaz. Uff., n.° 12, ed anzi furono stabilite 12 circoscrizioni di ispettorato, la cui superficie quadrata oscillava tra 149·67 fino ad 88·959·45 kilometri e la rispettiva popolazione tra 1·124·035-6·530·578 abitanti.

Sarebbe da far menzione ancora del decreto 17 Gennaio 1885, Gaz. Uffic., n.° 8, il quale comprende disposizioni emanate a garanzia delle persone occupate nella preparazione delle sostanze fosforiche infiammabili, nonchè le disposizioni e norme necessarie negli stabilimenti industriali, non che del decreto 20 Luglio 1867, pel quale sono trasformate le disposizioni del decreto ministeriale 1° Ottobre 1875, concernente le misure preventive contro le esplosioni delle caldaie a vapore, Gaz. Uff., n.° 78, inoltre il decreto 7 Marzo 1882, col quale è messo in termini più decisi il decreto ministeriale del 1° Settembre 1875, e completato per quanto spetta alle misure di precauzione da prendere contro le esplosioni delle caldaie, Gaz. Uff., 32; e il decreto 19 Settembre 1883, Gaz. Uff., 158, circa la pruova dell'attitudine a procurare ed invigilare l'andamento delle caldaie a vapore.

In Germania il § 16 e seguenti (confronta sopra), del regolamento industriale dell'Impero, 12 Giugno 1869, già modificato in seguito dalle leggi 8 Aprile 1876, 17 Luglio 1878, 23 Luglio 1879, 18 Luglio 1881, fa dipendere la concessione delle fabbriche dall'esame dell'autorità nel quesìto se vi siano influenze nocive, pericolose, o moleste pel pubblico. Questo § attraverso nuove disposizioni, è andato ampliandosi, imperocchè pel nuovo decreto furono aggiunti questi altri stabilimenti: fabbriche di potassa; stabilimenti per impregnare legna con catrame bollente (1881); officine di tessitura; stabilimenti di preparazione del celluloide (1882); quindi fabbriche di lane artistiche; fabbriche di Dégras (1883); inoltre centri di distillazione o elaborazione del catrame e generi affini, fabbriche di tubi metallici ribaditi, come i cantieri per le costruzioni di navi in ferro, ponti in ferro od altre costruzioni dello stesso metallo (1885).

Esistono due leggi in Germania d'interesse singolare dal punto di vista igienico e sociale; la legge 15 Giugno 1883, relativa all'assicurazione degli operai infermi, Gaz. Uff., n.° 9, L. 1496, con le leggi supplementari del 28 Gennaio 1885, Gaz. Uff., n.° 2, L. 1579, e del 28 Maggio 1885, Gaz. Uff., n.° 19, L. 1608, inoltre la legge 6 Luglio 1884, Gaz. Uff., n.° 19. L. 1557, relativa all'assicurazione contro gli infortunî, entrata in vigore il 1° Ottobre 1885.

Per l'importanza massima di queste due leggi, si riportano qui i punti più salienti dal lato della questione igienica.

Legge 15 Giugno 1883, sull'assicurazione degli operai infermi, (Gaz. Uff., n.° 9, Z. 1496).

A. Obbligo di assicurazione.

§ 1. Le persone dipendenti o salariate: 1 nelle miniere, nelle saline, nelle cave, negli scavi; negli stabilimenti di preparazione, nelle fabbriche e fonderie, nell'esercizio ferroviario o di vapori fluviali, negli opifici, nei cantieri; 2 nei mestieri ed industrie permanenti; 3 nelle officine con motori a vapore, od altra forza elementare (vento, acqua, gas, aria calda, ecc.) purchè questa loro occupazione non sia temporaneamente tenuta per macchine motrici industriali, devono assicurarsi contro le malattie, secondo le norme di questa legge: Si fa eccezione delle persone indicate nel § 2, sotto i numeri 2—6 in quanto la loro occupazione sia transitoria, o resa temporanea anticipatamente con un contratto di lavoro, per una durata non minore d'una settimana.

Gli impiegati industriali son tenuti ad associarsi, sempre che il loro guadagno non oltrepassi la paga o lo stipendio di marchi sei e due terzi al giorno. Sono computati nella paga (salario) o nello stipendio ai termini di questa legge, anche le par-

tecipazioni e le sovvenzioni in natura. Il valore di queste ultime sarà calcolato secondo la media dei prezzi di piazza.

B. Assicurazione comunale per gl'infermi.

§ 4. Questa assicurazione ha luogo per tutte le persone, le quali, dovendo assicurarsi, non facciano parte di una cassa locale per infermi (§ 16), di un' identica cassa per le fabbriche (§ 59) di una cassa idem dell'edilizia, (§ 69) d'una cassa idem della società dei minatori (§ 74), di una cassa di soccorsi ufficiale, o fondata in base alle prescrizioni governative (§ 75). Le persone comprese nei §§ 1, 2, 3, libere dall' obbligo di assicurazione, come anche i domestici, possono prender parte all' assicurazione comunale per gl' infermi, a cui appartiene il circondario ove essi sono occupati. L' ammissione si fa per iscritto o verbalmente davanti al sindaco, ma nel caso la malattia esistesse fin da questo momento, non si avrà dritto a sovvenzione. I soci che non abbiano pagato in due rate la tassa d'assicurazione (§ 5) sono radiati dall' associazione comunale per gl' infermi.

§ 5. Le persone a cui fu concessa l' assicurazione comunale per gl' infermi, nel circondario ove sono occupate, riceveranno soccorsi in caso di malattie e di consecutiva incapacità al lavoro. Da queste persone il comune esigerà la tassa d'assicurazione per gl' infermi (§ 9).

§ 6. Sarà concesso come soccorso agl' infermi: 1 per la durata della malattia, l'assistenza medica gratuita, medicine, occhiali, cinti erniari, e oggetti simili; 2 in caso d' incapacità al lavoro dopo il terzo giorno, per la durata della malattia, un sussidio quotidiano pari alla metà della mercede giornaliera usata per la generalità degli operai del luogo: il soccorso agli ammalati termina al massimo in fine della 13 settimana d' infermità. I comuni sono autorizzati a stabilire che il sussidio non sia punto concesso, o solo parzialmente, a coloro i quali si siano premeditamente offesi, o si siano volontariamente immischiati in risse, o abbandonati ad ubbriachezza, od eccessi sessuali: possono inoltre disporre a che le persone libere dall'obbligo di assicurazione, e pure volontariamente associate, abbiano il sussidio degl' infermi solo dopo un termine dalla loro iscrizione, da calcolarsi al massimo a 6 settimane. Il sussidio pecuniario sarà elargito settimanalmente posticipato, agli infermi.

§ 7. In vece delle elargizioni riferite a § 6, può concedersi cura e trattamento gratuito in un ospedale, cioè: 1. ai padri o membri di famiglia, con loro consenso, o senza di questo, allorquando l' indole della malattia impone mezzi curativi inattuabili nella famiglia dell' infermo; 2. agli altri ammalati, incondizionatamente. Se colui che è accolto nell' ospedale ha parenti che egli manteneva col proprio lavoro, oltre la cura e trattamento generale, gli sarà dovuta la metà della sovvenzione pecuniaria per gl' infermi, fissata al § 6.

C. Casse per gli ammalati locali.

§ 16. I comuni sono autorizzati a fondare casse per ammalati locali, per le persone obbligate all' assicurazione, ed occupate nel loro circondario, purchè il numero dei socî non sia inferiore a 100.

E. Casse per gli ammalati delle fabbriche.

§ 59. Le casse d' infermità fondate per cura delle industrie indicate al § 1 o per parecchie di esse insieme, in modo che le persone occupate nell' industria ne debbano far parte in forza del contratto di lavoro (regolamento della fabbrica ecc.) soggiacciono alle seguenti disposizioni.

§ 60. Un imprenditore, il quale in una o più sue industrie tenga alla sua dipendenza 50 o più persone obbligate all'assicurazione, è autorizzato a fondare una cassa d' infermità della fabbrica.

§ 61, Gli imprenditori d' industrie a cui siano inerenti speciali pericoli di malattie per gli operai, anche raccogliendo meno di 50 persone, possono essere obbligati alla fondazione di una cassa d' infermità.

Le disposizioni essenziali della legge d' assicurazione 6 luglio 1884, contro gl'infortuni, sono:

I. Disposizioni generali.

§ 1. Tutti gli operai industriali e impiegati, il cui stipendio annuo, non oltrepassi 2000 marchi, occupati nelle miniere, saline, arsenali, cave, scavi, cantieri, opifici di costruzioni, fabbriche, fonderie ecc., vengono assicurati contro gli infortunii del lavoro, secondo le norme stabilite nelle disposizioni della legge.

Lo stesso dicasi degli operai adibiti ad industrie, il cui esercizio consiste nell' esecuzione di lavori da muratori, falegnami, conciatetti, tagliapietre, fontanari; nonchè lavoratori occupati nella industria dello spazzamento pubblico.

Sono da annoverare nel senso di questa legge, le industrie citate nel 1° capo-

verso, senza distinzione se le forze motrici siano di vapore o elementari, (vento, acqua, gas, aria riscaldata ecc.) con eccezione delle industrie forestali e campestri, non comprese nelle industrie secondarie del 1° capoverso; come anche le altre industrie le quali temporaneamente si servono di un dinamo-motore non appartenente all'ordinamento industriale.

D' altra parte si considerano come fabbriche dal punto di vista di questa legge, specialmente quei centri ove si elaborano prodotti industriali, e vi sono assegnati per ciò dieci operai, nonchè i centri di fabbricazione di materiale da fuoco, oggetti esplodenti, a scopo industriale.

Quali centri inoltre siano da considerare come fabbriche, designerà l' ufficio di assicurazione dell' impero.

Le disposizioni di questa legge saranno egualmente applicate ai centri industriali delle costruzioni ferroviarie e navali, le quali ne facciano evidentemente parte.

Gli operai e gli impiegati industriali adibiti a lavori di costruzione, non inclusi fra le industrie accennate al 2 capoverso, possono esser dichiarati obbligati all' assicurazione, previa decisione del consiglio federale.

§ 2 e 3. Contengono le disposizioni estensive dell' obbligo di assicurazione, anche agli impiegati industriali retribuiti d' uno stipendio annuo superiore a 2000 marchi.

§ 5. Scopo dell' assicurazione è di stabilire il risarcimento dei danni, consecutivi a ferite o morte, secondo le norme fissate nelle seguenti disposizioni.

In caso di ferite, il risarcimento dei danni consisterà: 1. nelle spese per le cure necessarie, dopo la 14 settimana dall'avvenuto infortunio; 2. in una rendita o pensione da concedersi al ferito, dal principio della 14 settimana, fino a tutto il tempo della sua incapacità al lavoro.

La pensione sarà calcolata a norma e proporzione della media del compenso quotidiano, o mensile, percepito dal ferito nel suo ultimo anno di lavoro speso nella industria, in cui restò vittima, calcolando l' importo superiore ai quattro marchi, soltanto per la terza parte.

Nel caso in cui il ferito non sia rimasto occupato per un anno prima dell' infortunio, si farà il calcolo uniformandosi al compenso percepito nel tempo suddetto dagli operai dell' istesso mestiere, occupati nell'identico centro od in altri affini.

Laddove il compenso sia inferiore alla paga quotidiana dei manovali comuni del luogo, stabilita per tariffa dell'autorità amministrativa, previo accordo con l'autorità municipale, si farà il calcolo uniformandosi alla tariffa in parola.

Gli ulteriori capoversi contengono disposizioni dettagliate per l' ammontare della pensione (o rendita) inoltre:

A cominciar dalla 5 settimana dopo l' infortunio, fino a tutta la 13, la paga d'infermità concessa alle vittime degl'infortuni nel lavoro, va calcolata a due terzi della mercede quotidiana di lavoro, fondamentalmente stabilita in ordine alla legge d' assicurazione per gl' infermi. La differenza tra quasti due terzi e la quota minima da concedere per legge o a norma dello Statuto agli ammalati, sarà fornita alla cassa interessata d' infermità (assicurazione comunale d' infermità) dall' imprenditore del centro industriale ove accadde l' infortunio. L' ufficio imperiale d' assicurazione curerà l' esecuzione di tali disposizioni.

Alle persone assicurate secondo il § 1, e non assicurate a norma delle relative disposizioni della legge sulle assicurazioni d' infermità, l' imprenditore dovrà del suo elargire i soccorsi previsti nei §§ 6 e 7 della legge d' assicurazione degl' infermi, indipendentemente dal resto di cui è parola nel precedente capoverso.

§ 6. In caso di morte, il risarcimento dei danni sarà concesso: 1. per spese di interro venti volte la paga quotidiana fissata nel § 5, quindi per lo meno 30 marchi; 2. una pensione ai superstiti, calcolandola dal giorno della morte e a norma delle prescrizioni contenute nel § 5, capoverso 3—5.

§ 7. Invece delle elargizioni prescritte nel § 5 potrà esser concessa la cura gratuita in un ospedale fino alla guarigione: 1. alle vittime, le quali abbiano moglie o convivano con altri componenti della famiglia, previo consenso di quest' ultima o senza di esso, nel caso in cui l' indole della lesione richieda particolarità di trattamento inattuabile nella famiglia del ferito. 2. alle altre vittime in tutti i casi.

Durante la permanenza della vittima nell'ospedale, ai suoi parenti prossimi, sarà dovuta la pensione fissata nel § 6 numero 2 per quanto essi possano averne dritto anche in caso di morte del ferito.

§ 8. Da questa legge non sono contemplate le casse di soccorso descritte, come anche quelle per infermità, morte, invalidità, l' obbligo di elargire soccorsi agli operai industriali rimasti vittime sul lavoro, come anche ai loro superstiti, nè l'obbligo delle società comunali di soccorrere gli indigenti.

§ 10. I mezzi per riparare alle spese di sovvenzione fatte ai compagni di mestiere, e le spese d' amministrazione, vengono fornite dalle contribuzioni annue dei socî, a norma delle mercedi e degli stipendî percepiti da essi nel centro industriale; nonchè dal profitto annuo del lavoro degli apprendisti non ancora retribuiti, e finalmente dalla tariffa degli infortunii a norma dello Statuto.

I capoversi II e III contengono le disposizioni relative alla formazione e trasformazione delle associazioni, nonchè ai soci dei singoli centri ecc.

Nel capoverso IV è stabilita la rappresentanza degli operai.

§ 41. I rappresentanti degli operai sono scelti per ogni sezione della società relativa; e quando questa non fosse divisa in sezioni, si prenderebbero da ogni associazione, delegandoli alla nomina dei componenti della giunta arbitrale; poi alla presentazione di pareri sulle prescrizioni da emanare in previsione degli infortuni, e a prender parte alla nomina di due membri temporanei dell' ufficio imperiale di assicurazione. Il numero dei rappresentanti, deve essere eguale al numero de' membri prescelti dagli imprenditori industriali, per la direzione sezionale o dell'associazione.

Il capoverso V tratta della giuria (tribunali d' arbitri).

Il capoverso VI determina il pagamento degli indennizzi.

§ 51. L' imprenditore industriale è tenuto ad informare per iscritto l' autorità locale di polizia, d' ogni infortunio successo in uno stabilimento assicurato, in seguito del quale qualcuno degli addetti vi perde la vita, o resta offeso con incapacità al lavoro per più di tre giorni, e ne segua la morte.

La denunzia deve esser fatta entro due giorni dal tempo in cui l' imprenditore ne fu informato.

La denunzia potrà esser fatta, in vece dell' imprenditore, da colui che presiedeva allo stabilimento o parte di esso al tempo dell' infortunio, ed egli ne è obbligato, in caso di assenza o impedimento dell' imprenditore stesso,

§ 52. Le autorità locali di polizia, come dal § 51, capoverso 5, le direzioni delle industrie devono avere uno speciale registro degli infortunii denunziati.

§ 53. Per ogni infortunio denunziato, pel quale una persona muoia, o resti offesa da ferite che gli arrechino la morte o l' incapacità a lavorare, per più di tredici settimane, l' autorità di polizia locale ordinerà al più presto un' inchiesta, dalla quale risulti chiaro: 1. La causa e le modalità dell' infortunio. 2. Il numero dei morti o dei feriti. 3. L' entità delle lesioni da essi riportate. 4. La dimora dei feriti. 5. I superstiti dei morti nell' infortunio, i quali, secondo il § 6 di questa legge possano vantare dritti a risarcimenti.

§ 66. Le spese di cura e d' interro si devono pagare entro otto giorni dalla liquidazione.

Le quote ai feriti e quelle di pensione ai superstiti, devono esser pagate in rate mensili anticipate. Esse sono arrotondate secondo il sopradetto per 5 centesimi di marco al mese.

VII. Previsione degli infortunii, sorveglianza dei centri industriali mediante le associazioni.

§ 98. Le corporazioni hanno facoltà di emanare prescrizioni per tutto l' ambito della loro influenza, per rami industriali determinati, o speciali esercizi, o circoscritti centri: 1. Sulle disposizioni che i membri devono impartire a prevenir gli infortunii nei loro centri di esercizio; minacciando i trasgressori di ascrivere le loro industrie alla classe più alta nell' ordine dei pericoli, e ove mai già si trovassero classificate, di elevare la loro tassa fino al doppio dell'importo relativo. Ai membri sarà concesso un tempo adequato per attuare le disposizioni prese. 2. sulle osservanze di obbligo per gli assicurati dagli infortunii, condannandoli, in caso di trasgressione, perfino ad una multa di 6 marchi.

§ 81. Le disposizioni preventive degli infortuni, emanate dalle autorità governative per certi rami industriali, o per speciali stabilimenti, salvo il caso di urgenza immediata, saranno comunicate prima alle direzioni interessate delle corporazioni, od alle sezioni, onde diano il loro parere, giusta il § 78.

§ 82. Le corporazioni sono autorizzate a invigilare perchè si adempia alle prescrizioni preventive degli infortunii, poi a prender nota dell' ordine degli stabilimenti, in quanto ciò possa interessare per quel che spetta alle corporazioni, o per la classificazione della tariffa dei pericoli: inoltre a conoscere gli assegni degli operai e della mercede loro offerta dagli imprenditori a norma delle disposizioni statutarie o legali, le corporazioni sono autorizzate ad esaminare tutte le note e i registri, da cui si rilevi il numero di operai ed impiegati addetti al luogo, e l'ammontare dei loro guadagni.

Gli imprenditori di centri ascritti ad una corporazione, devono, in caso di necessità, dàr libero accesso ai loro opifici in funzione, agli incaricati delle corporazioni interessate, e a presentar loro gli accennati registri. Con riserva del § 83 essi

possono, dietro proposta dell'incaricato, soggiacere ad una multa di 300 marchi, inflitta dall' autorità amministrativa.

VIII. Ufficio d'assicurazione dei dritti.

§ 87. Per l' osservanza di questa legge, le corporazioni sono sottoposte alla vigilanza dell' ufficio d' assicunazione dei dritti. Questo ha sede in Berlino.

§ 88. La vigilanza dell' ufficio d' assicurazione dei dritti, sarà esercitata sulla vita delle industrie, per l' osservanza delle prescrizioni statutarie e di legge. I suoi atti sono definitivi, purchè questa legge non disponga il contrario.

Articolo IX, § 44 — III. Contengono le disposizioni decisive per la pena.

Er. Aievoli. SOYKA.

Faccia, le deformità congenite, le lesioni traumatiche, le malattie e le operazioni che si eseguono sulla medesima. Siccome in questo articolo si tratta delle condizioni delle parti molli del viso importanti dal lato chirurgico, mentre le affezioni e lesioni di alcune altre parti di esso come delle regioni frontali, delle palpebre, del naso, saranno trattate in altri articoli, ci limiteremo qui solo alle regioni delle labbra, delle guance, della parotide.

Considerazioni anatomo-patologiche preliminari [1]). Le parti molli del viso che poggiano sul rispettivo sostrato osseo e che rappresentano propriamente la fisiognomia, mediante i muscoli intimamente congiunti colla cute, determinano la mimica cangiante del volto e presentano lineamenti in parte arcuati in parte raggiati, i quali, prodotti dalla diversa espressione del viso, coll' inoltrarsi dell' età si fanno più marcati e profondi. Le labbra provviste nel loro margine libero dell' orlo rosso labiale, caratteristico della specie umana, sono separate dalle gote mercè il solco naso-labiale, dal mento mercè il solco mento-labiale. Il labbro superiore, che nella fisonomia nobile sporge alquanto sul labbro inferiore, presenta nella linea mediana il filtro che si allarga in basso dove termina con un risalto. Del resto le labbra, in riguardo a forma e grandezza, presentano differenze molto notevoli tanto nei singoli individui, quanto secondo le razze; le labbra magre, sottili o spesse, tumide, sono un attributo della razza caucasica; massicce, rigonfie cercinose invece della razza etiopica in generale, comunque nella prima si possano trovare labbra della forma propria all'ultima. Il prolabio rosso, dotato di una squisita sensibilità, aderisce intimamente, mercè un connettivo molto resistente, colle fibre muscolari sottostanti, è da parte sua quasi completamente privo di glandole sebacee, mentre le glandole mucipare delle labbra si trovano in gran numero, tanto nel labbro superiore quanto nell'inferiore. È molto notevole la ricchezza delle labbra in vasi sanguigni, specialmente arteriosi, come lo dimostra la pallidezza delle labbra nelle persone anemiche; anche i nervi ed i vasi linfatici vi si trovano abbondanti. — La gota o guancia, limitata nel modo summenzionato verso il labbro superiore, giunge in alto fino al margine inferiore dell'orbita; verso il naso fino all' istmo naso boccale, in fuori, verso la regione parotidea, non ha limite ben distinto. Essa, secondo che è più o meno ricca di grasso, è più o meno prominente, piena, arrotondata od avvallata, incavata, nel qual caso l'arcata zigomatica ed il massatere fanno chiaramente prominenza. La maggiore importanza per la guancia ed in parte anche per le labbra lo ha il muscolo buccinatore, perchè questo da una parte contribuisse alla chiusura dell'apertura boccale, dall'altra restringe il *vestibulum oris* e può espellerne con gran forza l'aria od i liquidi in esso contenuti. È importante per la guancia, la quale contiene glandole mucipare simili a quelle delle labbra, lo sbocco quasi puntiforme del dutto stenoniano, che si trova nella sua faccia interna, di fronte al 3° dente molare. È molto speciale il rapidissimo istantaneo alternarsi del rossore e pallore delle guance in conseguenza di

emozioni, e che non si osserva nella stessa guisa in veruna parte del corpo. — La regione parotidea (*regio parotideo-masseterica*) comprende le parti molli che coprono la branca ascendente del mascellare inferiore ed è più o meno prominente od avvallata, a seconda della quantità di pannicolo adiposo che vi esiste. Essa contiene la maggior parte della parotide, ricoperta dalla fascia parotideo-massaterica, il cui dutto escretore, *ductus stenonianus*, corrisponde per la sua direzione quasi ad una linea tirata dal trago dell'orecchio all' angolo boccale. Nella sua circonferenza superiore si trova talvolta una parotide accessoria. — Le parti molli del mento, la cui prominenza costituisce una specialità dell'uomo, sono nel loro insieme facilmente mobili sulle ossa, però esiste una connessione molto rigida della cute colla muscolatura sottostante. Negli uomini la cute di questa regione, a motivo della grande quantità dei follicoli piliferi e peli, presenta una somiglianza col cuoio capelluto, mentre per effetto dell'eccessivo accumulamento di adipe al di sotto della medesima, si può formare sotto al mento un solco, un cosidetto mento doppio.

A. Parti molli della faccia in generale [2]).

Devono essere qui prese in considerazione le lesioni di ogni genere, le flogosi e le neoformazioni, che noi verremo mano mano ricordando.

1. Le lesioni del viso possono consistere in contusioni, ferite, scottature, congelamento. Le contusioni della faccia, determinate il più di frequente da una caduta o da un pugno, per la grande ricchezza in vasi della faccia, sono caratterizzate specialmente da estese ecchimosi, le quali si presentano più intense, colà, come nelle palpebre, dove esiste un molle tessuto connettivo ed in preferenza in quei punti, come in corrispondenza dell'arcata zigomatica, in cui per lo schiacciamento delle parti molli sul margine osseo sporgente, nel momento in cui si produce la lesione, questa diventa più intensa che in altri punti del viso. La tumefazione di quest'ultimo suol'essere anche aumentata dalla rapida comparsa dell'edema, però non ostante la deformazione mostruosa che la faccia presenta, la lesione per se stessa non ha una grande importanza e non ha bisogno che di una cura aspettativa, per la quale ha luogo il riassorbimento degli stravasi coi noti sintomi. — Le ferite da taglio non sono rare nella faccia, determinate in parte per frammenti di vetro, nei bambini, i quali cadono con una bottiglia in mano, ovvero negli adulti i quali, camminando di fretta, all'oscuro, urtano col capo contro un vetro di finestra, in parte come fendenti di sciabola nei combattimenti di cavalleria o nelle zuffe degli studenti. Talvolta queste ferite, specialmente quelle originate per forte fendente, sono congiunte a perdita di sostanza, in quanto la punta del naso o tutto il naso, o un pezzo della guancia, sono del tutto troncati, ovvero rimangono attaccati ancora per un ponte relativamente stretto. Con un violento colpo di sciabola la faccia può essere completamente spaccata in senso longitudinale o trasversale con o senza incisione delle labbra o dell'angolo della bocca ; anche l'impalcatura ossea sottostante può essere incisa o tagliata ovvero fratturata. La forte emorragia che si presenta come conseguenza immediata della lesione, solo quando vi sia ferita delle grandi arterie (art. mascellare esterna, temporale) diventa in certo modo pericolosa e richiede la immediata ligatura dei vasi, mentre l'emorragia provveniente dalle piccole arterie della faccia viene arrestata permanentemente colla esatta sutura della ferita, previamente disinfettata, che deve applicarsi al più presto possibile. Per ottenere una cicatrice ben sottile la sutura devesi eseguire molto accuratamente e d'ordinario basta la sutura nodosa solamente, ovvero, quando i margini tendono ad ac-

cartocciarsi, anche mercè punti alterni di sutura attorcigliata, mercè gli aghi di Karlsbad, i quali al giorno seguente possono essere ritirati dopo aver bagnati di collodion i giri di filo ad otto in cifra. Con cura del tutto speciale bisogna eseguire la sutura delle labbra, delle palpebre e delle parti molli parzialmente o del tutto staccate, poichè la riunione di pezzi del tutto staccati (p. es. del naso) anche in condizioni apparentemente sfavorevoli (p. es. dopo ore dacchè la lesione è stata prodotta), non è affatto impossibile. Gli aneurismi traumatici, che per caso potessero determinarsi in seguito a lesione di una grossa arteria, potrebbero essere trattati mettendoli allo scoperto, eseguendovi una doppia ligatura e spaccando il sacco. Circa le fistole salivari che restano non di rado in seguito alle ferite della parotide o del suo dutto escretore avremo opportunità di discorrerne ancora più tardi.—Le ferite da punta delle parti molli del viso, prodotte per lo più da istrumenti voluminosi, come daghe, bajonette, lance, ma anche da bastoni, ombrelli, o nelle cadute sulla faccia, per pezzi di legno, di vetro, di pipe di creta e simili, non sono per sè stesse di grande importanza; molto più importanti invece sono quelle, frequentissime, penetranti nelle vicine cavità (cavità nasale, cavità oculare, antro d'Higmoro) e contemporaneamente con schegge di corpi estranei, le quali in parte penetrano fino alla base del cranio, perforandola, in parte possono rimanere ignorate per anni. Da tutte queste cavità sono stati estratti corpi estranei in parte di grandezza inaspettata, dopo che su di essi fu richiamata l'attenzione da una suppurazione di lunga durata o dalla formazione di una fistola.—Le ferite contuse, lacere e da morsicature, che possono originarsi nel modo stesso che le contusioni od i fendenti, sono spesso molto sudice (per sabbia, sassolini ecc.) od anche complicate con fratture del mascellare superiore od inferiore, dell'arcata zigomatica (p. es. in seguito a calcio di un cavallo) e richiedono un trattamento modificato secondo le condizioni esistenti. Però in ogni caso, onde ottenere per quanto è possibile la guarigione per *prima intentio* ed una cicatrice poco deforme si deve far uso, nella riunione della ferita, della sutura sanguinante, previo agguagliamento ed appianamento dei margini dentellati o lacerati ove fosse necessario, specialmente se si tratta di ferite lacere o da morsicature. Nelle ferite d'arma da fuoco bisogna distinguere se trattasi di penetrazione di proiettili (palle, pallini) o di ferite prodotte da un qualche scoppio. Mentre i proiettili perforano semplicemente le parti molli ovvero possono rimanervi incuneati se erano freddi, in altri casi possono determinare lesioni dell'impalcatura ossea, fino alla scatola cranica, ovvero delle parti molli che si trovano nello interno della bocca (lingua, palato), molto di frequente rimanendovi il proiettile, il quale resta incuneato in un osso ovvero si trova libero in una cavità. Passando sopra queste lesioni spesso molto pericolose in conseguenza delle risultanti ferite dei grossi vasi, del cervello e del midollo spinale e che qui non ci interessano, dobbiamo occuparci specialmente delle lesioni, che si determinano molto facilmente nei tentativi di suicidio per colpo d'arma da fuoco nella bocca, nelle quali, in parte per l'espansione del gas risultante dallo scoppio della polvere, in parte forse pel turacciolo adoperato (acqua) insieme ad una lacerazione delle parti molli della bocca, se ne aggiunge anche un'altra da dentro in fuori e così vengono prodotte delle ferite lacere, le quali possono essere oltrepassate in orridezza solo dalle ferite lacere prodotte da pezzi di granata o di altro materiale lanciato per scoppio di polvere (legno, pietra). Il trattamento di queste ferite d'arma da fuoco o lacere di origine varia deve soggiacere alle regole generali. Le scottature, bruciature, causticazioni della faccia per una fiamma, per esplosione di polvere, di gas

da illuminazione, del fulmine, di caldaje a vapore, per schizzamento di liquidi scottanti o caustici, interessano la faccia allo stesso modo che le altre parti del corpo; e relativamente alla gravezza della lesione trattasi anzitutto di vedere se sono contemporaneamente offesi altri organi importanti, come gli occhi, ovvero la faringe e le vie aeree per aspirazione di vapori eccessivamente caldi. Prescindendo da queste lesioni che vanno tanto diversamente giudicate dal lato prognostico, la faccia, anche in seguito alla guarigione delle scottature o causticazioni profonde, conserva tracce molto deformanti consistenti in contratture cicatriziali di ogni sorta, che si presentano parte in forma di ectropii delle palpebre e delle labbra, parte in forma di retrazioni delle pinne nasali, delle orecchie, restringimento e quasi saldamento delle narici, delle aperture boccali e palpebrali, saldamento delle parti molli del viso coi mascellari. In riguardo alla cura delle scottature ecc., rimandiamo il lettore all'articolo che ne parla di proposito, mentre delle loro conseguenze si parlerà altrove. Le congelazioni interessano nella faccia in preferenza il naso e le gote e possono presentarsi parte in forma acuta, come gangrena, parte in forma cronica come una condizione analoga ai così detti geloni delle dita delle mani e dei piedi. Ulteriori notizie in proposito si troveranno nell'articolo " Congelazione ".

2. Flogosi nella faccia. Fra le flogosi diffuse dei tegumenti della faccia, l' eresipela ha in essi, come nel cuoio capelluto, la sua sede di predilezione e per le tumefazioni spesso mostruose da essa prodotte, può giungere a rendere irriconoscibile l'individuo affetto. Per ulteriori notizie sul decorso e trattamento riscontrisi l'articolo " Erisipela ". I flemmoni nel viso non sogliono essere molto estesi, essi si determinano ordinariamente in conseguenza di una lesione, di una contusione, ferita, operazione e per l' edema che li accompagna producono spesso una tumefazione non indifferente, la quale, però, dopo l'apertura dell'ascesso, viene ben presto a scomparire. Oltre ai furuncoli benigni, i quali anche nel viso si presentano molto di frequente e decorrono nel modo ordinario, vi si osserva, spessissimo alle labbra, specialmente al labbro superiore, una specie di furuncolo maligno la cui natura e patogenesi sono ancora poco note e spiegabili, solo i suoi sintomi ed il suo decorso sono sufficientemente noti e temuti. Anzitutto si origina un furoncolo del tutto ordinario, al quale segue una enorme tumefazione di tutte le parti vicine, le quali diventano dure e tese ed il labbro diventa prominente a mo' di proboscide. Da ciò febbre alta, prostrazione, spesso anche brivido e vomito, e spesso già dopo pochi giorni, 2 a 3, talvolta anche più tardi dopo 8 o 9 giorni segue la morte, dopo che, come lo mostrano i tagli praticati, le parti molli sempre più affette da indurimento lardaceo, e che contengono solo poco pus, sono diventate forse parzialmente gangrenose. La morte, che sopravviene coi sintomi di una trombosi dei seni cerebrali o della meningite, è la conseguenza di una trombosi della vena facciale con disfacimento purulento che si diffonde alla vena oftalmica od alla vena giugulare. È lecito dubitare che in tutti questi casi trattisi di una vera piemia, perchè in molti di essi il decorso è troppo tempestoso, ma esiste sicuramente una prossima affinità colle affezioni piemiche. Relativamente alla terapia di quest'affezione estremamente pericolosa vengono raccomandate le convenienti incisioni od escissioni, la distruzione delle parti affette col ferro rovente, però bisogna aspettarsene ben poco. Forse possono riuscire vantaggiose le iniezioni sottocutanee, da ripetersi di ora in ora, con acido fenico al 2 %, nelle parti infiltrate e loro dintorni (alla LINDERMANN). — In riguardo al carbonchio che con speciale frequenza ha la sua sede nella faccia, sulla gote, sulle palpebre, come pure

in riguardo all'edema maligno dipendente dalla infezione medesima, rimandiamo il lettore ad altro capitolo di quest'opera; ivi si ricorderà altresì che la localizzazione della infezione della morva nella cavità nasale provoca una tumefazione della faccia simile ad una grave eresipela, congiunta con pustole purulente e con scolo puro-ematico dal naso.

3. Neoformazioni della faccia. In riguardo al lupus che con tanta frequenza affetta parte del viso, specialmente il naso, e la cui natura tubercolare in questi ultimi tempi è stata dimostrata fino all'evidenza, del pari che in riguardo allo insorgere nella faccia della lebbra alla quale si dà come è noto il nome di leontiasi, ovvero quando si tratta di una forma più circoscritta si designa come fibroma mollusco o pachidermatocele, rimandiamo il lettore agli articoli sul lupus e sulla lebbra. I tumori fatti da vasi sanguigni (angiomi), congeniti nel maggior numero dei casi, rientrano fra i tumori più frequenti della faccia ed in vero sono decisamente più frequenti nel sesso feminile che nel maschile. Devono esser presi qui in considerazione tanto i tumori che interessano la sola cute, il *naevus vasculosus* (macchia rossa, voglia materna) e le talengectasie, le quali in principio spesso sono appena visibili ma rapidamente s'ingrossano, quanto anche gli angiomi cavernosi i quali non solamente interessano la cute ma anche tutte le altre parti molli, sono molto estesi e si possono perfino diffondere spesso alla cavità del capo; essi hanno un deciso carattere venoso ed una erettilità simile a quella dei corpi cavernosi; finalmenle gli angiomi pulsanti, che contengono arterie abnormemente dilatate e serpiginose. Si dirà altrove come si comportano in riguardo alla loro natura e come debbono essere curati questi tumori, che si presentano in ogni parte della faccia. — I linfangiomi cavernosi sono rari nella faccia e formano fra le altre cose una specie di macrochilia.—I nei pigmentati si trovano sulla faccia di ogni grandezza e forma, anche bernoccoluti, a forma di capezzolo, provvisti di peli, del pari che le ordinarie verruche, e per contrario son rare le vere formazioni cornee della cute. I cheloidi cicatriziali vengono in preferenza osservati nelle cicatrici di ferite della faccia malamente rimarginate (scudisciate) e nei lobuli maltrattati delle orecchie, ma possono anche risultare da cicatrici di scottatura e simili. — Fra le cisti si presentano spesso le semplici cisti sierose ateromatose dermoidi, molto di rado le cisti da echinococco, talvolta anche il cisticerco della cellulosa. Le regioni della fronte e delle guance sono la sede più frequente delle prime fra queste formazioni cistiche, come anche dei non tanto frequenti lipomi. I sarcomi in forma di verruche carnose, melano- ed angio-sarcomi sono meno frequenti del carcinoma epiteliale, la cui sede nel viso, fra i carcinomi in generale, si osserva spessissimo e propriamente per frequenza dopo i carcinomi dell'utero e della mammella. Secondo calcoli statistici (Trendelenburg) la frequenza del carcinoma del viso incomincia nella età di 45 a 50 anni ed aumenta fino a 75 anni per poscia tornare a discendere; esso nell'uomo è circa 3-4 volte più frequente che nella donna, e propriamente questa differenza è massima nei carcinomi del labbro inferiore e dell'orecchio. La distribuzione alle singole parti del viso in 499 casi (della clinica di Bonn) fu la seguente: labbro inferiore 241 (224 uomini, 17 donne), naso 82, guance 56, palpebre 44, fronte 22, orecchio 16 (15 uomini, 1 donna), labbro inferiore 15, regione temporale 12, mento 11. Per la origine del cancro del labbro inferiore non bisogna dimenticare la influenza nociva chimica e meccanica del fumare, specialmente nelle pipe corte, per analogia al cancro degli spazzacammini degli operai che lavorano il catrame e la paraffina ed alla psoriasi boccale riferibile al fumo eccessivo del tabacco. Negli altri carcinomi del viso l'origine

del tumore si può riferire ad una cicatrice risultante da lupus guarito. Il cancro delle labbra, sul quale ritorneremo nel parlare delle affezioni delle labbra, rappresenta il tipo principale del cancro epiteliale profondo del viso, mentre il cancro epiteliale superficiale (piano) che ha l'aspetto di un' ulcera irregolare, che s'ingrossa di preferenza verso la periferia e quindi è stata descritta in principio (dal JACOB, Dublino 1829) come " ulcera rodente „ si osserva il più di frequente nella regione temporale, nella fronte e nel naso. Anche una infezione delle glandole linfatiche è più rara in questa forma che nel carcinoma epiteliale profondo, il quale in breve tempo può condurre ad estesi carcinomi secondarî che spesso si rammolliscono, si esulcerano, s'icorizzano e danno luogo ad emorragie, come anche possono diffondersi alle ossa sottostanti. Per contrario i carcinomi della faccia, comunque tendano molto alle recidive, hanno la particolarità che in essi le metastasi negli organi interni hanno luogo decisamente più di rado che nelle altre frequenti forme cancerigne, p. es., nel carcinoma delle mammelle. Relativamente al trattamento in generale dei tumori della faccia devesi rilevare che i benigni fra essi possono essere estirpati nel modo ordinario col semplice spaccamento della cute che li ricopre di rado con la contemporanea asportazione delle singole parti degenerate della medesima, mentre per asportare fondamentalmente e convenientemente tutti i tumori maligni si richiedono perdite di sostanza più o meno estese, per rimediare alle quali spesso sono necessarie estese operazioni plastiche. Anche le glandole linfatiche tumefatte si devono contemporaneamente rimuovere sebbene avessero un volume molto piccolo, perchè esse portano sicuramente in se il germe di una recidiva. Non è sempre facile di riconoscere simili glandole linfatiche tumefatte, di piccolo volume, situate nella regione sottomascellare, specialmente nelle persone obese. Nei casi dubbî non solo sono permesse incisioni esplorative in quella regione, ma sono anzi commendate, perchè con esse e col rinvenire piccole glandole inficiate possono evitarsi grandi mali.

B. Labbra.

1. Deformità congenite. La più frequente fra queste, nel labbro superiore, il labbro leporino, colle sue molteplici complicanze, possiamo qui trascurarla, rimandando il lettore all'articolo " labbro leporino „. La fessura trasversale delle guance o del viso (macrostoma) rappresenta un'allungamento congenito della bocca, fino profondamente nella guancia, da un lato solo o da entrambi. Il margine di questa fessura in parte presenta un orlo labiale rosso in parte è rivestito dalla cute ordinaria. Questo vizio di conformazione è riferibile ad una mancanza di pressione fra i due primi archi germinali e le apofisi del mascellare superiore; con questo vizio di conformazione sono spesso congiunte deformità delle orecchie e loro annessi. Il trattamento operativo di questo stato morboso deformante, e che difficulta la permanenza dei cibi nella bocca, va eseguito allo stesso modo come nell'operazione del labbro leporino.

Come contrapposto al macrostoma si presenta, nell' uomo molto più di rado che negli animali, l'atresia della bocca congenita (*phimosis oris*, microstoma), con un'apertura boccale tanto stretta che appena vi si può introdurre la punta del piccolo dito ed in regola congiunta con abnorme piccolezza del mascellare inferiore. Rarissima è una fessura mediana del labbro inferiore; molto rara, e del pari riferibile ad un' arresto di sviluppo, la presenza di fistole del labbro inferiore che appariscono all' orlo rosso del labbro medesimo come due fossette simmetriche, situate in vicinanza della linea mediana, e conducono in condotti fistolosi a fondo cieco.

2. Altre alterazioni di forma. A queste appartiene anzitutto l'ipertrofia del labbro superiore ed inferiore (macrochilia) la quale può determinarsi in diverso modo per aumento di volume del connettivo sottocutaneo e sottomucoso dei vasi sanguigni e linfatici e spesso viene osservata già dopo il parto, comunque ancora in lieve proporzione. L'accrescimento delle forme angiectasiche o linfangiectasiche è spesso considerevole, e le labbra, l'uno o l'altro o tutti due ad un tempo, possono per ciò acquistare un'aspetto mostruoso. Il labbro inferiore fortemente ingrossato pende in basso e si arrovescia, sulla mucosa per lo più rosso-bluastra si formano facilmente ulcerazioni; anche il mascellare inferiore può soffrire alterazioni di forma; se il labbro superiore è ingrossato forma una sporgenza a forma di proboscide. Il trattamento di questo stato morboso, come è facile a comprendersi, può essere solo operativo. Il così detto labbro doppio rappresenta il passaggio all'ectropion, in quanto esso, presentandosi in preferenza nel labbro superiore, per effetto di una brevità congenita, spesso ereditaria, della cute esterna, si vede come un cercine mucoso, il quale nel ridere, mentre vengono scoperti i denti, fa anche più sporgenza, ed apparisce come un secondo labbro al di sotto di quello naturale. La mucosa stessa diventa perciò col tempo ipertrofica. Colla escisione di una grande plica del labbro medesimo si può facilmente riparare a questo stato morboso. Molto deformanti sono gli ectropî delle labbra prodotti per lo più da profonde cicatrici (da scottature, lupus, sifilide, noma, o perdite di sostanza traumatiche), pei quali il labbro superiore può essere arrovesciato fino al naso, l'inferiore fino al mento. I denti e la mucosa vengono per ciò messi a nudo, diventano secchi, possono coprirsi di tartaro o di croste, la saliva sfugge involontariamente, i cibi possono esser presi solo con difficoltà, la loquela ne soffre. Il restringimento acquisito della bocca (Stenochoria, *atresia oris acquisita*), può esistere da sola, congiunta a perdita di sostanza o con aderenze col mascellare. La forma dapprima menzionata si origina per effetto di ferite, fessure, ulceri, nelle quali, in seguito a retrazione cicatriziale, sopravviene un restringimento dell'apertura boccale (anchilochilia), la quale può aumentare di tanto, fino alla quasi completa chiusura. Mentre le perdite di sostanza si originano per ferite (p. es., ferita d'arma da fuoco), scottature, gangrena, (nella *stomatitis gangraenosa*, nella pustola maligna), da esse può risultare del pari un restringimento molto irregolarmente conformato della bocca. Ma la peggiore forma è quell'atresia risultante da cause simili congiunta per aderenze cicatriziali delle parti molli coll'impalcatura ossea sottostante (mascellare superiore ed inferiore), la quale d'ordinario dà luogo ad una difficoltà di movimento o quasi immobilità del mascellare. Gli altri disturbi che complicano questo stato morboso, consistenti in una difficoltà d'introdurre gli alimenti, di masticare e di parlare, ecc., non hanno bisogno di ulteriori commenti. Mentre nei casi più lievi con una opportuna distensione delle masse cicatriziali, continuata per lungo tempo la mercè di qualche apparecchio meccanico, si può ottenere un miglioramento considerevole della condizione morbosa. Nei restringimenti intensi si può aspettare un risultato solo per via operativa mercè la stomatopoiesi o stomatoplastica che più oltre sarà descritta. Ma speciali difficoltà presentano le atresie combinate a perdite di sostanza ed aderenze, sul cui trattamento chirurgico avremo ad aggiungere qualche cosa a proposito della cheiloplastica.

3. Ulcere. Prescindendo dalle ulcere mucose superficiali, prodotte da vescicole di erpete o da afte, le quali appena richiedono qualche cura, sono importantissime le ulcere sifilitiche che si presentano alle labbra e propriamente quelle primarie, tanto molli, che indurite. Queste ultime, quando si de-

terminano al labbro inferiore possono essere scambiate col cancro delle labbra, però il fondo lardaceo e l'alone infiammatorio in quelle, del pari che la possibilità in questo di espellere colla pressione dal fondo dell'ulcera dei turaccioli sebacei (epiteliali), costituiscono dei segni differenziali, allo stesso modo che la efficacia del trattamento antisifilitico nell'ulcera sifilitica. Le ulcere sifilitiche secondarie hanno ordinariamente la loro sede agli angoli della bocca, per lo più combinate ad altre affezioni sifilitiche nella cavità boccale e nelle fauci. È cosa comunemente conosciuta che tanto nelle ulcere primarie quanto in quelle secondarie una conveniente cura interna costituisca il fatto principale, e per contrario sia accessorio il trattamento locale.

4. Neoformazioni. Oltre agli angiomi ed ai tumori erettili, dei quali già abbiamo parlato, si presentano sulle labbra fra i tumori benigni in preferenza le cisti, le quali quando prendono punto di partenza dalla cute, sogliono essere per lo più ateromi, ma se partono dalla mucosa sono cisti mucose con contenuto colloide od adenomi, la cui estirpazione, praticabile nel modo il più semplice, non offre difficoltà. Il carcinoma epiteliale o cancroide, che solo in rari casi si presenta al labbro superiore, ma invece non è affatto raro nel labbro inferiore, sembra che sia più frequente nelle classi più basse del popolo, e sulla sua origine già precedentemente abbiamo accennato qualche cosa; incomincia con un piccolo noduletto duro, ordinariamente nel limite fra prolabio e cute, ad un lato del labbro inferiore, cresce gradatamente di estensione, si ulcera alla superficie ed allora forma spesso un'ulcera crateriforme, con margini duri, dal cui fondo colla pressione si possono espellere i già menzionati turaccioli sebacei; se non viene estirpato, infetta gradatamente tutto il labbro inferiore, si diffonde dall'angolo boccale alla guancia ed anche al labbro superiore, si approfonda sempre più infiltrandosi nel mascellare inferiore, mentre al di sotto di quest'ultimo già si sono formate riproduzioni carcinomatose, spesso di notevole volume, nelle glandole linfatiche sottomentali e sottomascellari, le quali alla lor volta, per disfacimento, possono trasformarsi in ulcere crateriformi. Se quando il carcinoma non è ancora molto voluminoso e le glandole linfatiche sono solo poco affette si fa l'escisione a cuneo in modo conveniente, cioè cadendo decisamente sul sano, ed anche le glandole linfatiche vengono bene estirpate, si può ottenere una completa e permanente guarigione, poichè si sa per esperienza che i cancri delle labbra sono più benigni e meno tendenti alla recidiva delle altre forme cancerigne, p. es., del cancro della mammella. Se ciò per contrario non ha luogo, ovvero se il tumore non è più operabile perchè troppo esteso, allora gl'infermi muoiono lentamente per decadimento delle forze, in conseguenza della icorizzazione o delle emorragie che sopravvengono, della bronchite putrida e della pneumonite, perchè le metastasi carcinomatose negli organi interni in questa forma di cancro non sono così frequenti come nelle altre.

5. Operazioni che si eseguono sulle labbra. Siccome qui prescindiamo dall'operazione del labbro leporino, che sarà trattata in un'altro articolo, dev'essere presa anzitutto in considerazione la escisione a cuneo, che si pratica ordinariamente sul labbro inferiore per cancro del medesimo. Essa è indicata sempre che si debbono asportare non più dei 2 terzi della larghezza del labbro inferiore, tenuto conto che bisogna tenersi col taglio sul sano, ad un centimetro e mezzo di distanza dal nodulo cancerigno. Anche allora è sempre possibile una riunione dei margini della ferita senza troppa tensione, ed il labbro residuale, comunque in principio apparisca troppo breve, coll'andar del tempo si allunga alquanto per stiramento delle parti vicine. Nell'operazione l'emorragia dalle arterie coronarie si evita mercè la pressione eseguita sulle medesime colle dita dagli assistenti, e la emostosi per-

manente si ottiene praticando la sutura nodosa ovvero introducendo degli spilli attraverso il lume vasale e ravvicinando e mantenendo compresse l'una contro l'altra le superficie della ferita, mercè una sutura solidamente applicata. Se il carcinoma ha tale estensione da render necessaria una perdita di sostanza maggiore di quella ammessa per la sua estirpazione, allora con incisioni a cuneo o ad angolo retto, a seconda della forma del carcinoma, bisogna estirpare tutto il labbro e sostituirlo mercè una operazione plastica. Più complicata diventa l'operazione quando devesi asportare anche l'angolo boccale o parte della guancia, ovvero quando il carcinoma si è diffuso al mascellare inferiore, nel qual caso, colla sgorbia o colla sega a catena, devono essere risecate porzioni di quest'ultimo, possibilmente senza interessarlo in tutta la sua spessezza, conservando, se è possibile, un sottile ponte osseo per mantenere la prominenza del mento. Consecutivamente si devono ancora estirpare con ogni cura le glandole linfatiche sottomascellari e sottomentali infiltrate, coll'adipe che le circonda, mercè un taglio condotto lungo il margine del mascellare, incidendo e legando, secondo le circostanze, l'arteria mascellare esterna. Fra le operazioni *plastiche* va menzionata anzitutto la *stomatoplastica* o *stomatopoiesi*. Quando la mucosa è inalterata si procede (alla Dieffenbach) in modo che dalla stretta apertura boccale esistente s'introduca, fra cute e mucosa, la branca puntata di un paio di forbici in direzione della fessura boccale che si deve formare e fino al punto in cui si è deciso di formare l'angolo labiale, e la cute, senza che la mucosa ne sia lesa, viene incisa per la detta estensione una prima volta e poscia in immediata vicinanza e parallelamente colla prima incisione un altra volta, riunendo le due incisioni solo verso il futuro angolo delle labbra. La listerella di cute in tal modo circoscritta, viene allora estirpata e vien messa a nudo la mucosa sottostante. Quest'ultima viene alla sua volta incisa, però è opportuno che questa incisione all'angolo boccale si biforchi in due branche (alla Velpeau) in modo da avere per ambedue gli angoli boccali la forma a > — < cosicchè ne risultino due lembi mucosi triangolari, i quali in ciascun angolo boccale vengono esattamente riuniti con sutura alla cute esterna, allo stesso modo come si pratica, lungo tutta la fessura boccale, fra cute e mucosa. Se però la mucosa presenta cicatrici ed è rigida e non si presta a questa specie di orlatura, questa si deve eseguire arrovesciando all'interno la cute. — L'*operazione dell'ectropio* delle labbra, quando questa deformità è estesa, va sempre congiunta con una formazione plastica delle labbra stesse. Se solo una piccola parte del labbro (ordinariamente dell'inferiore), è tirata in giù da un cordone cicatriziale, allora, come nell'operazione di ectropio della palpebra inferiore, la deformità viene compensata mercè una escisione cuneiforme e distacco della cicatrice, prolungamento a forma di Y della punta del cuneo e riunione della ferita in questa forma. Negli ectropî estesi bisogna praticare una completa *cheiloplastica*, e propriamente nel labbro superiore, circondando con un taglio le pinne nasali, ed i tagli relativi che s'incontrano nella linea mediana vengano portati attraverso al labbro superiore, ed allora per scorrimento della cute delle guance si ottiene la riunione in posizione normale del labbro.

Nell'ectropion totale del labbro inferiore viene anzitutto praticato un taglio immediatamente al di sotto dell'orlo dei prolabio e parallelo a questo, e la perdita di sostanza che ne risulta vien coperta con un'unico o con due lembi peduncolati, simmetrici, presi dalla cute delle guance o dalle guance e dal mento. Un'altra indicazione per la cheiloplastica la dà in preferenza l'operazione del cancro del labbro inferiore. Nel maggior numero dei casi i lembi vengono presi dalle parti vicine della faccia, e solo nel caso che in

questa non si trovi pelle sana, devono esser presi da parti lontane del corpo, p. es. dal braccio. Vantaggiosissimi sono, se possibili, i processi, nei quali il compenso della perdita di sostanza riesce per stiramento della cute vicina, in date circostanze resa mobile artificialmente. Ma in tutti i casi che deve essere asportato l'orlo del prolabio bisogna cercare per lo meno di sostituirlo in certo modo, arrovesciando a mo' di orlo la mucosa, e se è possibile rivestendolo, con lo stiramento dell' orlo normale del prolabio. La scelta del metodo va fatta in conformità della perdita di sostanza praticata artificialmente e che si deve sostituire. Questa perdita di sostanza o è triangolare, spesso coi lati incurvati, o quadrangolare. Bisogna aver cura, se è possibile, che al di sopra del mento resti una porzione di cute inalterata, perchè possa servire di sostegno al nuovo labbro inferiore che si va a formare, mentre si sa per esperienza che quei metodi (CHOPART, DELPECH), nei quali per la formazione del labbro inferiore si utilizza la pelle tolta dal mento e dal collo, non danno buoni risultati. Nelle perdite di sostanza triangolari, continuando in basso ed in fuori i tagli arcuati laterali, si possono formare lembi dalla cute delle guance, i quali, staccate le guance stesse dai mascellari, mercè una torsione in dentro od in fuori, colle loro superficie di recisione vengono portati in alto, fino alla cavità orale, e fissati con sutura in questa posizione senza che rimanga il menomo difetto. Quando la perdita di sostanza è quadrangolare uno dei processi più commendevoli è quello che, conservando una punta triangolare al di sopra del mento, la quale serve da sostegno, con tagli i quali partendo dagli angoli inferiori della perdita di sostanza medesima in forma arcuata vengono portati in basso od in fuori, si forma un gran lembo, che si ramifica in due branche in basso e tutta la regione situata al di sotto della perdita di sostanza vien resa spostabile in modo, che il suo margine inferiore possa essere sollevato fino all'altezza del labbro inferiore normale e possa esservi fermato con sutura. Ma se esistono perdite di sostanza molto considerevoli, in parte al labbro superiore in parte all' inferiore, le quali non possono essere compensate col semplice stiramento delle parti vicine rese convenientemente mobili, bisogna togliere dalle guance lembi di forma conveniente, per lo più quadrangolari, peduncolati, colla cui torsione e riunione la perdita di sostanza vien compensata, mentre l'alta perdita di sostanza risultante dalla formazione dei lembi sulle guance solo in parte si può impiccolire mercè la sutura, ma in gran parte deve guarire per suppurazione. Poichè, come si è detto, i margini recentati dei lembi stirati, che formano l'orlo futuro delle labbra, non devono esser mai abbandonati alla guarigione spontanea, altrimenti per la retrazione cicatriziale ne verrebbe con sicurezza un forte restringimento dell' apertura orale; si deve per lo meno stabilire una specie di orlatura, colla esatta riunione della cute colla mucosa, mercè sutura; epperò nel metodo del LANGENBECK, pel quale si distacca l'orlo del prolabio dal labbro rimasto integro (labbro superiore), possediamo un mezzo per ristabilire l'aspetto normale, molto più completo di quel che non si otterebbe colla semplice orlatura. L' orlo del prolabio del labbro superiore si presenta così favorevolmente nutrito e così distensibile, che lo si può distaccare completamente da ambo i lati, quasi fino al filtro ed adoperarlo per rivestirne il margine sanguinante del labbro inferiore neoformato dopo avervelo fissato con numerosi punti di sutura.

C. Guance.

Per quel che riguarda le lesioni, le flogosi, le neoformazioni delle guance rimandiamo il lettore a ciò che si è detto in generale per tutta la faccia, aggiungiamo però che tutte le specie di esantemi cronici, come: efelidi,

macchie epatiche (cloasma), pigmentazione nera (melasma), anche quelli derivanti da penetrazione di granuli di polvere o particelle di carbone, del pari che il *milium*, i comedoni, siccome in tutta la faccia, in preferenza si osservano di frequente sulle guance. Ci rimane solo ad occuparci dei processi gangrenosi che si sviluppano sulle guance, cioè del noma (vedi articolo relativo) e della stomatite gangrenosa colle sue conseguenze, le quali consistono nelle aderenze coi mascellari, consecutive alla cicatrizzazione delle esistenti perdite di sostanza, cioè in un'anchilosi mascellare cicatriziale. Per notizie dettagliate su questo stato morboso e relativo trattamento operatorio riscontra l'articolo "Mascellare inferiore". La riparazione delle perdite di sostanza delle guance, derivanti sia da lesioni, sia da estirpazione di tumori, siccome la guancia è molto distensibile, per lo più si ottiene col semplice stiramento delle parti vicine e con la loro riunione nella forma richiesta dalle singole circostanze. Se le perdite di sostanza sono più estese e non riparabili nel modo suddetto, bisogna ricorrere ad una genoplastica o meloplastica con lembi peduncolati tolti dalla regione delle tempia, del mascellare inferiore, del mento.

D. Regione parotidea.

Nelle ferite di questa regione, sieno esse prodotte da fendente, d'arma da punta, o da fuoco, ovvero risultanti da una operazione, la lesione della parotide o del suo dutto escretore è di grande importanza pel fatto che possono risultarne fistole salivari, le quali del resto possono essere prodotte anche da ascessi della parotide, da gangrena ed ulcerazione. Però le fistole salivari sono più rare perchè meno facilmente si sviluppano per se stesse, e d'altra parte sogliono guarire con un trattamento semplice, consistente nella limitazione dei movimenti del mascellare e nelle leggiere causticazioni. Per contrario, in seguito a lesioni od ulcerazioni del dutto stenoniano, quando il trattamento consecutivo non è accurato, si forma facilmente una fistola salivare. Il modo di comportarsi di una simile fistola può essere diverso pel fatto che o ha luogo solo un'apertura nella parete laterale del dutto e quindi solo una parte della saliva viene allo esterno, mentre un'altra, come d'ordinario, si versa nella bocca, ovvero per saldamento a forma di labbro del dutto escretore colla cute, il versamento della saliva per la fistola è completo, cosicchè l'estremo orale del dutto stesso non comunica più coll'estremo glandolare. Mentre d'ordinario nell'apertura della fistola si trova solo una gocciolina di saliva, il deflusso di quest'ultima si aumenta nei movimenti di masticazione e, quando trattasi di fistole totali, la cute nelle vicinanze della fistola si trova anche macerata, arrossita e continuamente bagnata. Una guarigione spontanea della fistola si può aspettare quando la ferita si trova ancora in stato di granulazione. Se per contrario la fistola è completamente formata, possono consigliarsi parecchi metodi di trattamento. Anzitutto si può tentare di ristabilire l'antico canale, introducendo nell'apertura orale del dutto sottili minuge, il cui graduale aumento di calibro, dilata questa parte del dutto fino a quando riesce di penetrare colla minugia stessa anche nello estremo glandolare del dutto medesimo. Quest'applicazione di minugia va fatta meglio alla sera e mantenuta durante la notte. Se allora la maggior parte della saliva scorre nella bocca, ne segue la chiusura della fistola spontaneamente ovvero coll'aiuto di leggere causticazioni. Se non è possibile il ristabilimento delle vie normali bisogna cercare di procurare artificialmente una via di deflusso nella bocca, perforando anzitutto la guancia dalla via della fistola, con un sottile trequarti, attraverso la cui cannula si introduce un filo di piombo, e poscia esternamente circondando con una in-

cisione ellittica la fistola. L'altro estremo del filo di piombo vien quindi introdotto, ad una certa distanza del primo, nella cavità orale, dove i due estremi del filo stesso si attorcigliano, si aspetta che i tessuti gradatamente vengano recisi dal filo di piombo, ed in tal modo si forma un' apertura rivestita dalla mucosa, mentre la ferita ellittica esterna viene immediatamente riunita mercè sutura. Fra i corpi estranei che si possono trovare nella guancia vanno menzionati in preferenza i calcoli salivari, i quali non sono molto frequenti nel dutto stenoniano, e che frattanto sono stati osservati della grandezza quasi di un uovo di pollo. La loro enucleazione se è possibile devesi praticare dalla via della bocca.

Le flogosi della parotide hanno una origine molto varia. Anzitutto per diffusione di qualche stimolo dalla mucosa orale alla glandola, si può sviluppare una infiammazione, ovvero questa si può presentare anche epidemicamente in conseguenza di cause finoggi ancora ignote, ovvero nel corso di gravi affezioni acute. Si debbono quindi distinguere le seguenti due forme principali: 1) la parotìte semplice, primaria, idiopatica, catarrale (conosciuta pure col nome di barbone, orecchioni) la quale si sviluppa per effetto di una flogosi nella cavità boccale, ovvero in seguito ad una stimolazione del dutto escretore della glandola (p. es. per corpi estranei, schegge di denti) ma spesso anche epidemicamente in certe epoche dell'anno (primavera, autunno) per lo più nei bambini e si manifesta con una tumefazione molle, che dall'orecchio esterno si estende in basso fino al collo, la quale, quando sono contemporaneamente affette le due parotidi, determina un ingrossamento niente indifferente del viso. La cute in corrispondenza suol presentarsi poco alterata ma dimostra una elevazione termica. I dolori che crescono coll' aumentare della tumefazione vengono esagerati coi movimenti del mascellare, e, quando partecipano al processo contemporaneamente le altre glandole salivari e le tonsille, una ai disturbi della deglutizione e respirazione del pari che alla febbre, che allora non suol mancare, essi possono rendere molto minaccioso lo stato dell'infermo. Nel maggior numero dei casi le tumefazioni esistenti risolvono, la suppurazione è più rara. Per questa ragione il trattamento può essere espettativo e sintomatico; lo impacco secco (con ovatta) o i cataplasmi umidi sogliono riuscire utili. Se per contrario si percepisce la fluttuazione e si viene alla formazione di un ascesso, allora questo deve essere aperto con una puntura o con un taglio praticato in direzione del ramo del nervo facciale, incidendo la fascia parotidea. La metastasi della parotìte, prima negata da taluni, e lo sviluppo di un orchite o mastite metastatica, ecc. comunque fosse un fatto che si verifica di rado, purtuttavia è stato effettivamente constatato. — 2) La parotìte secondaria, consecutiva e metastatica si presenta nel corso di gravi malattie acute, come la pulmonite, il tifo, gli esantemi acuti, la piemia, la setticemia, il cholera, la morva ecc. in parte fin dal principio della malattia, in parte verso la fine, ed ingenerale rappresenta una cattiva complicanza, comunque, quando si presenta solo tardi, colla sua comparsa fosse spesso congiunto un notevole miglioramento dello stato generale, cosicchè in simili circostanze può essere considerata come critica. I sintomi esterni della flogosi sono simili a quelli delle forme semplici e solo diversi per la loro maggiore intensità, del pari che per la maggiore diffusione dell'edema, il quale dipende dalla pressione, che la tumefazione infiammatoria, incarcerata dalle fasce non cedevoli della parotide, esercita sulle vene, e per diffusione alla glottide può produrre pericolo di soffocazione. In questi casi si determina più di frequente la suppurazione, che anzi si può sviluppare una icorizzazione diffusa, la quale in basso può estendersi al collo, in die-

tro ed in sopra fino al condotto auditivo, all' osso petroso ed alla cavità cranica e può dra luogo ad una meningite. Che in simili circostanze la sola parotite dia luogo a febbre alta, brividi ecc. aumentando considerevolmente il pericolo della malattia originaria, è un fatto ovvio. Nel trattamento al certo bisogna sforzarsi anzitutto ad ottenere del pari la risoluzione; se poi questa non si ottiene e la tensione e la tumefazione crescono sempre più, è indicato, anche prima che si percepisca una chiara fluttuazione, di diminuire la tensione dei tessuti mercè un taglio ampio e profondo attraverso la fascia parotideo-massaterica, nella suindicata direzione. Il rimanente trattamento della suppurazione andrà praticato secondo le regole dell'antisepsi.

Le neoformazioni della parotide rientrano fra i tumori non rari e si presentano in parte in forma diffusa, in parte in forma circoscritta. Poichè sinora non esiste un numero molto considerevole di tumori bene esaminati, relativamente alle singole specie di essi, debbiamo riferircene alla statistica di C. O. Weber, il quale fra 96 tumori della parotide trovò: 26 carcinomi (epiteliali, midollari, scirrosi in proporzione quasi eguale), 28 condromi, 20 fibro-mixo-condromi complicati, 6 fibromi, 5 cistomi, 4 adenosarcomi melanotici, 3 sarcomi, 3 mixomi. La diagnosi differenziale di queste diverse forme, prima della operazione, incontra grandi difficoltà, specialmente quando essi si trovano ancora al di sotto della fascia parotidea. Speciali difficoltà presentano in particolare modo quei tumori i quali si sono sviluppati dietro la parotide, essi fanno prominenza, si saldano con quest'ultima, ovvero i tumori diffusi della regione parotidea, nei quali è dubbio se la glandola sospetta partecipi al processo ovvero rappresenti proprio il punto di partenza dell' affezione. Pei tumori che partono dalla parotide medesima è degno di nota che essi sollevano l'orecchio, spesso attaccano anche l'angolo del mascellare e possono essere toccati dalla via della bocca. I disturbi di senso e di moto provocati dalla pressione sui nervi della faccia (facciale, trigemino), non sono sotto il punto di vista diagnostico sufficientemente caratteristici, però specialmente dai tumori carcinomatosi a rapido accrescimento, vien determinato uno stiramento nerveo molto doloroso. Fra le singole forme di tumori gli encondromi rientrano fra i tumori circoscritti frequentissimi nella parotide, per lo più in forma nodulare, ma anche più diffusa e con forme di transizione nei tumori mixomatosi, fibrosi, carcinomatosi ed in date circostanze con calcificazioni ed ossificazioni. Essi talvolta rimontano ai primi anni di vita e si possono estirpare con completo successo. I lipomi, fibromi, fibro-mixomi, mixomi e sarcomi, formano molto di frequente forme miste, alle quali si uniscono anche i melanomi. Le cisti risultanti dalla dilatazione dei condotti salivari, o dalla chiusura del dutto, sono rare; frattanto forse s'incontrano nella parotide anche cisti da echinococco. Il carcinoma si trova in parte come cancro connettivale o scirro, in parte come cancro glandolare, il quale alla sua volta talora si avvicina più al cancro epiteliale, talaltra più al cistosarcoma e ad altre forme di tumori. Poichè in nessun caso di tumori della parotide, anche i più benigni, si può sperare una risoluzione con qualsiasi mezzo, deve esser presa in considerazione la estirpazione parziale o totale delle parotide, la prima delle quali, che è stata finora praticata nella grande maggioranza di tutti i casi, devesi considerare come sufficiente negli encondromi, nelle cisti, nei fibromi, mentre nelle altre forme di tumori è indicata la estirpazione totale, sempre che l'operazione sia ancora in generale possibile, cioè quando la faccia verso la faringe non ancora sia perforata ed il tumore non abbia ancora raggiunto quest'organo, ovvero non sieno per grande estensione tratti a partecipare al processo la muscolatura od il mascellare, perchè in simili

circostanze non vi ha speranza di poter asportare tutte le parti ammalate. Passando alla tecnica della estirpazione parziale, il tumore vien messo a nudo con un taglio longitudinale; incise le aponevrosi si cerca specialmente di risparmiare la branca del nervo facciale, e ligando subito ogni vase sanguinolento, si arriva, enucleando gradatamente il tumore, fino alla carotide esterna, la quale d'ordinario può rimanere illesa. Per la estirpazione totale della parotide non è necessaria, come operazione preliminare, nè la ligatura della carotide comune, molte volte adoperata, nè quella della carotide esterna. Si arriva sul tumore con un taglio in direzione della branca ascendente del mascellare inferiore, e quando il volume ne è molto considerevole, si aggiunge anche un taglio orizzontale; poscia si mette a nudo tutta la faccia anteriore del tumore stesso senza incidere precedentemente l'aponevrosi, poscia penetrando col manico dello scalpello e col dito si arriva dietro al tumore fino alla carotide esterna, recidendo la vena facciale e, fra una doppia ligatura, l'arteria temporale al di sotto dell'arcata zigomatica, dell'arteria auricolare anteriore e trasversa della faccia, verso il capo articolare del mascellare inferiore e se è necessario anche delle arterie linguale e mascellare esterna; bisogna essere anche pronti, dopo aver messa a nudo la carotide esterna, ad applicarvi una doppia ligatura. Dopo che la parotide è stata sollevata dalla sua fovea colla punta delle dita e prima di staccarla completamente dal processo stiloide e dai suoi muscoli, bisogna ligare e recidere anche l'arteria mascellare interna e benanche la faringea ascendente. Solo di rado è possibile di risparmiare, comunque parzialmente, il ramo del nervo facciale, e quindi nel trattamento antisettico consecutivo bisogna garentirsi dai disturbi trofici dell'occhio, mantenendo quest'ultimo chiuso artificialmente. Più tardi, dopo ottenuta la guarigione, l'occhio del paziente può essere di nuovo chiuso passabilmente.

Pria di chiudere quest'articolo dobbiamo ancora rimandare ad altri articoli che anche qui vanno presi in considerazione come: crampo dei muscoli della faccia, naso, (malattie del), rinoplastia.

Letteratura: [1]) H. v. Luschka, Die Anatomie des Menschen. III, Abtheil. 2, p. 255.—[2]) V. v. Bruns. Die chirurg. Pathologie u. Therapie des Kau- u. Geschmackorgans. I. Die äusseron Weichtheile. Tübingen 1859. — Otto Weber, Die Krankheiten des Gesichts in v. Pitha-Billroth's Handb. d. allgem. u. spec. Chir. III, Abth. 1, Abschn. 3. — Trendelenburg, Verletzungen und chir. Krankheiten des Gesichts in Billroth-Lücke, Deutsche Chirurgie. Lief. 33. 1. Hälfte, 1886.

Maglieri. F. Gurlt.

Faccia (ipertrofia della) v. ipertrofia della faccia—(atrofia della) Atrofia facciale II p. 147.

Fachite (φακός), infiammazione del cristallino; **Facomalacia** (φακός e μαλακία), rammollimento del cristallino; **Facometria** (φακός e μέτρον), misura del cristallino; **Facosclerosi** (φακός e σκλήρωσις), indurimento del cristallino, v. l'art. Cataratta.

Facoscotasma, facoscotoma (φακός e σκοτασμός, σκότωμα) intorbidamento del cristallino.

Fagedenismo (da φαγέδαινα, fame canina), v. Malattie endemiche, Patologia geografica.

Fagociti v. sangue, ed antiflogosi, vol. I, pag. 680.

Faham. Le foglie del *Angrecum fragrans Thonars* (Orchidee). Secondo

il GOBLEY contengono cumarina. Consigliate internamente ad infuso come eccitanti ed espettoranti.

Falacrosi (da φαλακός), calvizie = v. Alopecia.

Falangite (φάλαγξ), infiammazione delle articolazioni delle dita della mano o del piede, vedi Dattilite e dita.

Falangosi (φαλαγξ) la disposizione in serie delle sopracciglia; sinonimo inveterato della trichiasi.

Falcadina (Scarliavo), derivazione da Falcaldo in vicinanza di Belluno. Denominazione di una forma morbosa che si suppone endemica nell'Istria, affine alla lepra, e da altri considerata come varietà della sifilide (v. Lepra).

Fanghi. I bagni di torba ed i fanghi sono dei bagni semisolidi, che constano di torba o fango minerale. Si dovrebbero propriamente distinguere i bagni di torba da quelli di fango, coi quali ordinariamente si confondono. Il fango minerale è il deposito che si forma in certe sorgenti, specialmente nelle potenti fonti salmastre e nelle terme sulfuree, o al fondo del mare, ed è il *detritus* precipitato dalle soluzioni acquose, che contiene i costituenti di queste acque, mescolati chimicamente o meccanicamente con porzioni decomposte delle rocce e delle terre vicine, come ancora delle parti animali o vegetali decomposte e trascinate da esse. Nel fango minerale perciò preponderano i costituenti minerali ed animali, senza dubbio combinati in modo molteplice qualitativamente e quantitativamente. La torba minerale al contrario è terreno di torba che consta di parti putrefatte, che è stato per un tempo abbastanza lungo in contatto con le acque minerali, per cui ha contratto delle modificazioni chimiche speciali e che nella sua composizione contiene sostanze vegetali, umo ed acido umico. resina, silicati terrosi, argilla, fosfato di ferro, solfuro di ferro, cloruro di sodio, solfati, acido solforico libero, acido carbonico e idrogeno solforato.

I fanghi sono stati già spesso mentovati dagli antichi scrittori. Plinio mentova già il valore del fango delle sorgenti per scopi terapeutici, dicendo: " *Utuntur et coeno fontium ipsorum utiliter, sed ita si illitum sole inarescat* ", ed in altro luogo: *Mucus, qui in aqua fuerit, podagris illitus prodest.* Allo stesso modo Dioscoride ne fa menzione: *Strigmenta, quae in balneis destringuntur, calfaciendi, molliendi, discutiendique vim habent: ad rimas sedis et condylomata perunctiva prosunt.* Paolo di Egina parla nello stesso modo del fango per bagni come di un rimedio solutivo. Galeno raccomanda le frizioni col fango nelle infiammazioni croniche, nei tumori edematosi, specialmente nei flussi emorroidarii e nei dolori fissi. Il Baccio attribuisce al fango del nilo delle proprietà terapeutiche, specialmente nella debolezza consecutiva alle lunghe malattie, nei tumori, nelle contratture, nella membra rigide, nelle malattie cutanee ostinate, nelle infiammazioni croniche ecc. Joannes de Dondis indicò la proprietà solutiva del fango, che fu trovato nei bagni termali presso Padova. Bisogna fare frizioni col fango e poi asciugarsi al sole. Savonarola raccomanda le strofinazioni con questo fango, diluito con acqua calda, nei tumori articolari, e allo stesso modo Bartolomeo di Montagnana, Menghus Blanchellus e Guglielmo Gratarolo consigliano l'uso dei fanghi in molti morbi.

Quest' ultimo scrittore indica che bisogna adoperare fango grasso e vecchio. esporre l'ammalato al sole e fargli strofinazioni. Quando il fango si è disseccato sul corpo, lo si può togliere con acqua calda. Devesi fare una tale applicazione del fango quattro a cinque volte al giorno fino a che il male sia diminuito.

Al principio del secolo decimottavo, oltre all'Italia, dove i fanghi di Padova avevano acquistato una fama speciale, i fanghi di molti altri paesi avevano pur essi trovato un valore terapeutico. Così i fanghi di Loka in Isvezia erano molto stimati, in Francia quelli presso S. Amand, Bourbonne, Barèges, Dègne e Plombières. In Germania penetrò l'uso dei fangi più tardi. Alla fine del secolo decimottavo v' erano in Germania soltanto due fanghi: lo Schlangenbad ed il Mochinger-

brunnen. Al principio di questo secolo acquistarono rinomanza speciale i fanghi di Eilsen e di Nenndorf.

Ma soltanto negli ultimi tempi s' apprezzò sistematicamente la torba minerale a scopi terapeutici ed il primo moto partì dalla Germania. Le prime osservazioni sul modo di comportarsi dal lato fisico della torba e del bagno di torba sono state eseguite da CARTELLIERI in Franzensbad, le prime osservazioni sull'azione fisiologica della torba sono state eseguite dal KISCH in Marienbad. In breve tempo i bagni delle torbe minerali hanno acquistato la fama dei bagni più importanti.

I bagni di torba sono formati dalla torba minerale, imbevuta per molti anni di acqua minerale, poi decomposta in mucchi speciali, a cui s'è mescolata acqua calda o vapori bollenti, sicchè il liquido per i bagni presenta una massa più o meno densa. Se la torba è esposta per lungo tempo ed in diverse direzioni all'influenza dell'aria atmosferica, al sole ed alle piogge, allora ha luogo quella modificazione che si denomina decomposizione della torba e che consiste nel processo lento dell' ossidazione degli elementi più recenti della torba. La conseguenza più importante del processo di decomposizione è che le sostanze minerali ed organiche insolubili contenute nella torba si trasformano in sostanze solubili e che si sviluppano moltissimi acidi organici volatili. Il doppio solfuro di ferro si trasforma più o meno in solfato ferroso solubile, e fra gli acidi organici che si sviluppano sono più rimarchevoli l'acido formico e l'acido acetico.

G. LEHMANN, basandosi sulle osservazioni chimiche di parecchie specie di torbe, ha stabilito i seguenti principî:

1. La torba fresca o rozza nel deposito di torbe (torbiere), contiene solamente pochissimi elementi minerali solubili.

2. Gli elementi minerali insolubili della torba si trasformano, mercè la decomposizione, in solubili.

3. Soltanto questi ultimi possono esercitare un' azione chimica sull'organismo.

4. Per conseguenza la torba minerale, in rapporto ai migliori elementi minerali fissi, si trasforma in una torba terapeutica soltanto dopo il processo della decomposizione.

La quantità perciò degli elementi fissi nelle diverse torbe minerali è sottoposta a molteplici variazioni. Dipende dalla natura delle sostanze vegetali putrefatte, che formano la massa principale della torba, dalla quantità dei sali dell'acqua minerale, che scorre nella torba, dalla decomposizione più o meno marcata della torba disseccata. Da ciò deriva pure la difficoltà di giudicare con l' analisi chimica le torbe, in cui non puossi tenere alle cifre minute, ma si possono adoperare per la comparazione solamente le grandi cifre. Si denomina salina una torba minerale, in cui sono specialmente abbondanti i solfati alcalini e terrosi, una torba ferrosa, quella che contiene molto solfato ferroso, e si dà la denominazione di torba sulfurea a quella in cui si ha grande abbondanza di solfo e idrogeno solforato.

I bagni di torba presentano sotto molti riguardi delle proprietà caratteristiche, per cui gli altri bagni minerali se ne distinguono essenzialmente. Riguardo alla temperatura, i bagni di torba presentano una capacità calorifica di gran lunga minore di quella dei bagni d' acqua, per cui debbono somministrarsi più caldi di questi. Riguardo all'azione fisiologica della temperatura nei bagni di torba il punto indifferente corrisponde a gradi più alti che non nei bagni d'acqua. Mentrechè noi fissammo per questi la denominazione di " bagni caldi indifferenti " verso i 35°—37°C., dobbiamo considerare i bagni di torba di 38°—39°C. ancora per caldi indifferenti.

Inoltre i bagni di torba appartengono a quelli con strati che si modificano, adunque ai bagni eccitanti, poichè i diversi strati della torba subitamente raffreddandosi posseggono diversi gradi di calore e perciò costringono il bagnante, col rimescolare la massa del bagno, a muoversi continuamente nello stesso.

È specialmente degna di essere considerata anche la natura fisica dei bagni di torba, la loro consistenza. Questa consistenza può variare, a seconda della quantità della torba aggiunta, tra la semiliquida e una massa presso a poco dura, e perciò esercitare ancora azioni diverse. L'esatta determinazione di questa consistenza presenta grandi difficoltà e può farsi solamente secondo indicazioni molto vaghe. Negli stabilimenti di torba se ne hanno ordinariamente tre specie, che vanno distinti per " bagno moderatamente denso ", per " denso " e per " molto denso ". L'effetto meccanico, che la massa di torba consistente produce per compressione e per frizione, è un agente essenzialmente terapeutico. Questa compressione accelera la circolazione nelle parti infiammate, spingendo direttamente il sangue attraverso i capillari e le vene, il succo parenchimatoso e il liquido nutritivo attraverso gl'interstizî linfatici nelle vie linfatiche; aumenta però pure la vis a tergo del torrente sanguigno arterioso attraverso l'ostacolo, che gli è contrapposto. I movimenti passivi ed attivi del bagnante debbono essere nello stesso modo considerati come fattori, che accelerano la circolazione sanguigna. Noi vediamo nella consistenza del bagno di torba una condizione che ha grande analogia col processo del massaggio.

Inoltre i bagni di torba contengono in gran quantità acido carbonico, idrogeno solforato e acidi organici volatili, in prima linea l'acido formico, che agiscono come potenti stimolanti sui nervi vasomotori e sensibili.

Finalmente vorremo indicare anche un'azione chimica di certi elementi della torba, dei sali ferrosi e degli acidi organici. Non è esclusa la possibilità che con la pressione esercitata dal bagno di torba, con lo strofinio, possano essere spinte delle piccole quantità di soluzioni saline o di altre sostanze non volatili nelle glandole sudorifere e sebacee, e che in quei punti l'epitelio rammollito renda facile un'assorbimento. Ma si può facilmente ammettere che gli elementi gassosi della torba, che possono essere assorbiti anche dalla pelle intatta, come io ho dimostrato già parecchi anni or sono, hanno grande influenza sulla circolazione del sangue e sulla sua formazione.

Oltre all'acido carbonico debbono essere nello stesso modo considerate ancora le sostanze organiche volatili, contenute nella torba decomposta, ed in prima linea l'acido formico. Sebbene la quantità degli acidi volatili nei bagni di torba sia minima, pure merita d'essere considerata, in quanto che è un fatto conosciuto per mezzo dell'esperienza, che simili sostanze, come la canfora, gli olî eterei, producono, anche in quantità minima, un'azione marcata sul sistema circolatorio e su quello nervoso.

Paragonando i bagni di torba con quelli di acque minerali vediamo consistere il lato caratteristico in ciò che con quelli si possono esercitare degli stimoli termici più elevati, che il loro effetto meccanico sui vasi capillari e così sulla vis a tergo della circolazione sanguigna è più potente, che per irritazione maggiore dei nervi periferici sono capaci di spiegare molteplici azioni riflesse, e che è pure reso possibile un effetto degli elementi costituenti delle torbe per mezzo dell'assorbimento cutaneo.

Gli esperimenti fisiologici, che facemmo con i bagni delle torbe ferrose di Marienbad da 42°—46°C., dettero i seguenti risultati:

1.° Il primo senso nell'entrare nel bagno di torba è quello dell'eccitamento, senso di caldo per tutto il corpo, specialmente nella faccia, affanno in

quelle persone che non ancora sono abituate ai bagni di torba, palpitazione. Dopo circa 10 minuti è passato il senso dell'eccitamento, solamente la faccia è arrossita, sul vertice del capo v'è ancora il senso di caldo. Dalle natiche, dallo scroto, dai femori fin sul dorso ed alle estremità, si estende un vivo senso di bruciore; qua e là si ha anche un pizzicore più o meno forte.

2.° Il primo effetto del bagno di torba sulla frequenza del polso è un aumento di essa di 0—12 battiti al minuto, fino a 16 in quelli che lo prendono per le prime volte. Restando più lungamente nel bagno diminuisce la frequenza del polso, ha però durante tutto il bagno di mezz'ora 4—8 battiti più o meno dell'ordinario. Dopo un'ora e mezza a due ore dopo il bagno la frequenza del polso è ritornata al normale.

3.° Allo stesso modo la frequenza della respirazione presenta durante il bagno un aumento, più intenso al principio del bagno, presenta poi 4—6 atti respiratori per tutta la durata del bagno. Mezz'ora dopo il bagno il numero degli atti respiratorî è normale. Quanto più densa è la massa di torba adoperata per il bagno, tanto più marcati sono i fenomeni in discorso.

4.° La temperatura del corpo, misurata nel cavo ascellare, aumentò, durante il bagno di mezz'ora, di 1°5 C. fino a 3°5 C. La temperatura del corpo al mattino ed alla sera dei giorni di bagno era aumentata di 05°C. a 13°C.

5.° La perspirazione cutanea era, immediatamente dopo il bagno, più attiva dell'ordinario.

6.° La secrezione urinaria non era modificata dal bagno di torba. Laddove dopo ogni bagno di acqua, specialmente contenente acido carbonico, si ha uno stimolo ad urinare, non era tale il caso dopo i bagni di torba. La secrezione urinaria nelle 24 ore, nei giorni di bagno, non era maggiore di quella dei giorni in cui si prendeva un bagno contenente acido carbonico o un bagno semplice. La eliminazione dell'urea nell'urina, come anche della maggior parte degli elementi fissi dell'urina, era aumentata dal bagno di torba, diminuita invece l'eliminazione dei fosfati.

7.° L'effetto marcato sul sistema circolatorio e su quello nervoso si manifesta nei sanguigni alle volte con i fenomeni della iperemia cerebrale, negli anemici con vertigini; alle volte si aveva epistassi. La secrezione mestruale era aumentata intensamente, quando i bagni si prendevano nel tempo del mestruo.

I bagni di torba appartengono ai bagni stimolanti, tonici e meritano d'essere preferiti alle altre specie di bagni, in quei casi, nei quali si richiede uno stimolo cutaneo marcato con aumento di temperatura nello stesso tempo, così negli individui anemici con diminuita attività nervosa, inoltre in quei casi, in cui devesi stimolare in modo marcato l'assorbimento. Si spiega facilmente che i bagni di torba ricchi in solfato ferroso, i bagni di torba ferrosi, dal lato terapeutico occupano, fra i bagni di torba, il primo posto.

I bagni di torba ferrosa si applicano perciò nei casi seguenti:

1.° Nelle diverse nevralgie, specialmente se sono nevralgie reumatiche o artritiche o conseguenti all'anemia (nelle donne in unione con i morbi sessuali). Fra le nevralgie merita specialmente l'ischialgia d'essere mentovata.

2.° Nelle svariate paralisi. In prima linea stanno quelle paralisi, in cui la causa dell'attività nervosa disturbata consiste negli essudati nel campo dei nervi periferici ed in cui si tratta di ricostituire l'assorbimento e così l'innervazione normale. Da ciò derivano gli splendidi risultati dei bagni di torba in quelle forme di paralisi, che nelle donne anemiche seguono a

sgravi difficili, a malattie puerperali, specialmente dopo gli ascessi del bacino, inoltre nelle paralisi isteriche e nelle paralisi che si hanno in seguito a raffreddori delle estremità inferiori, alla sospensione repentina dei catamenî nelle persone deboli. Nei casi in cui i bagni di torba nelle paralisi non sono nello stato di ricostituire l'innervazione disturbata, agiscono contro le conseguenze secondarie della paralisi, contro la minacciante e spesso rapida atrofia dei muscoli paralizzati, come anche contro l'accorciamento dei muscoli antagonisti. Ciò si ottiene con il calore aumentato del bagno di torba, la quale aumenta il calore e la vitalità delle parti paralizzate, con il contenuto di gas, e di acidi organici dei bagni di torba, che agiscono come stimolanti per i nervi sensibili e motori e coll'effetto meccanico della frizione, che produce la risoluzione delle contrazioni muscolari.

3.° Nel reumatismo sì in quello muscolare che in quello articolare, e nella gotta. I bagni di torba agiscono intensivamente sull'assorbimento degli essudati gottosi o reumatici, fintantochè questi non sono troppo inveterati e sono ancora assorbibili. In questa guisa si migliorano e si guariscono pure i disturbi di movimento, le contrazioni e le pseudo-anchilosi. Lo STROMAYER afferma che i bagni di torba (di Marienbad), sono da raccomandarsi sì prima che dopo la cura operativa e ortopedica delle anchilosi reumatiche, specialmente delle anche.

La frizione e la compressione prodotta dalla torba è capace di risolvere i prodotti organizzati dell'infiammazione, le granulazioni e le fungosità molli, di distruggere i vasi nutritivi ed in questo modo di affrettare la metamorfosi regressiva di queste formazioni e di introdurre nel torrente circolatorio i loro prodotti di decomposizione.

4.° Nello stesso modo agiscono i bagni di torba anche sull'assorbimento degli essudati traumatici, che sono rimasti dopo che l'infiammazione è cessata per il che questi bagni meritano d'essere considerati maggiormente negli essudati residuali nelle stortilature, nelle lussazioni, nelle fratture, nelle ferite. Questi bagni hanno una speciale importanza negli stati consecutivi delle ferite per arma da fuoco, quando queste sono nello stadio della cicatrizzazione, ma che però questa lentamente progredisce, o quando in seguito alle fratture per arma da fuoco restano dolori nelle ossa. Il FISCHER e PIROGOFF vantano da questo lato i bagni di torba ed il v. DUMREICHER raccomanda, in base alle sue numerose esperienze, le torbe ogni volta che è rallentata la cicatrizzazione nelle ferite a vaste superficie, che si hanno dopo le operazioni, con cui si ebbe considerevole perdita di sostanza.

5.° In una gran serie di malattie sessuali delle donne, in quanto che queste sono conseguenze o compagne di stati anemici o clorotici o in cui si tratta di riassorbimento di essudati dopo i processi puerperali, di essudati perimetrici, parametrici, retroperitoneali, le torbe ferrose trovano l'applicazione più adatta. Lo stesso si dica della metrite cronica, dell'endometrite e del catarro vaginale, in quanto che questo è sintomo dell'anemia, si trova nelle giovanette clorotiche o in donne indebolite per lunghi allattamenti o per successivi parti. Risultati egualmente favorevoli si possono dimostrare in seguito all'uso delle torbe nell'amenorrea e nella dismenorrea, che hanno il loro fondo nell'anemia, o nelle menorragie dovute alla idroemia o al rilasciamento dell'utero o all'atonia dei suoi vasi.

6.° Le torbe ferrose sono applicate con vantaggio nelle polluzioni, nella spermatorrea e nell'impotenza incipiente, inquanto che sono conseguenze di perdita di umori per malattie esaurienti o per eccessi corporali o mentali.

7.° Finalmente le torbe ferrate sono indicate come coadiuvanti nella cura interna delle acque minerali in una serie di malattie addominali; nei

tumori del fegato in seguito ad iperemia cronica o ad infiltrazione grassa, nei tumori splenici, in seguito all'intermittente, nell'infiltramento delle glandole linfatiche in seguito alla scrofola ecc. Negli stati anemici, collegati con tumore di milza, non v'ha miglior rimedio balneoterapico, per diminuire questo, per migliorare la formazione del sangue, che l'uso prolungato delle torbe ferrate.

Sono controindicate le torbe nelle malattie organiche del cuore, nella sclerosi delle arterie, nella tubercolosi polmonare, nell' enfisema, nella disposizione all'emottisi e durante la gravidanza.

I bagni di torba si amministrano in tine di legno. Si preparano nel modo seguente: Dopochè la torba minerale è stata convenientemente lavata e liberata dalle parti più grossolane, la si fa disseccare su piani inclinati esposti all' aria. La torba così preparata si mescola in tine grandi ed alte con acque minerali fino a costituire una massa semiconsistente, si riscalda con vapore e poi si pone nelle vasche. La durata di un bagno di torba è di 16—60 minuti. La temperatura si può elevare fino a 46° C. Per un bagno di grande consistenza si impiegano circa 3—3 $^1/_2$ decimetri cubici di torba. Un tale bagno preparato con torba di Marienbad molto decomposta, contiene da 5—6 chilogrammi di solfato ferroso, 220 grammi di acido formico, 225 grammi di altre sostanze organiche, volatili, non tenendo conto di tutti gli altri elementi.

Oltre ai bagni generali di torba, se ne impiegano di quelli locali, per piedi, per mani, e cataplasmi di torba sulle varie superficie del corpo, principalmente come rimedio che promuove l' assorbimento.

I principali bagni di torbe ferrate sono: Augustusbad, Bocklet, Brückenau, Elster, Flinsberg, Franzensbad, Freienwalde, Hofgeismar, Königswart, Langenau, Liebwerda, Lobenstein, Marienbad, Muskau, Polzin, Pyrmont, Reiboldsgrün, Reinerz, Ronneby (in Isvezia), Spaa, Steben.

Facciamo seguire una composizione comparativa delle torbe ferrose più forti, e più esattamente analizzate.

In 1000 parti di terra di torba disseccata si son trovati:

Nella torba di	Elster	Franzensbad	Marienbad
Acido umico	175·8	421·1	107·1
Carbone umico	—	—	42·4
Resine e cera di torba	57·4	43·9	27·3
Residui vegetali	400·3	153·7	508·8
Silicati terrosi	105·0	1·1	1·5
Argilla	37·4	2·8	—
Calce	18·1	1·2	2·1
Talco	1·9	1·4	1·4
Soda	3·2	7·1	—
Stronzina	—	0·4	—
Fosfato di ferro	—	26·9	13·6
Solfuro di ferro	32·7	—	229·2
Ossido di ferro	37·4	162·2	22·5
Acido arsenioso	0·02	—	—
Ossido di rame	0·08	—	—
Solfo allo stato libero	—	23·4	3·5
Acido crenico	17·8	28·2	4·6
Umina	—	29·4	2·5
Solfato di potassa	tracce	0·4	8·7
Solfato di soda	4·1	8·6	6·0
Solfato di magnesia	13·5	2·8	2·2

Nella torba di	Eilster	Franzensbad	Marienbad
Solfato di calce	2·7	7·0	4·1
Solfato ferroso.	5·7	3·8	4·9
Solfato manganoso . . .	tracce	tracce	—
Solfato d'allumina.	—	3·7	0·9
Cloruro di sodio	7·0	—	—
Acido silicico	0·4	0.5	0·9
Fosfato d'allumina	0·3	—	—
Sodio, combinato all'ac. crenico	9·0	—	—
Acqua	50·2	70·2	5·8

Le torbe sulfuree si ottengono dalle torbiere nelle vicinanze delle sorgenti sulfuree, che sono attraversate dalle acque sulfuree. Alle volte si lasciano decomporre queste torbiere anche a bella posta dall'acqua sulfurea per tempo più o meno lungo o si fanno attraversare dai vapori delle acque sulfuree. Qualunque sia per altro la differenza delle parti costituenti di queste torbe, che dipende dalla scomposizione delle sostanze organiche e delle rocce, contengono sempre solfo e solfati, spesso idrogeno solforato.

In quanto all'azione fisiologica delle torbe sulfuree molti osservatori hanno rilevata la diminuzione dei battiti del polso con una temperatura di 33,7°C. e hanno affermato che la proprietà, che fa rallentare il polso, dell'idrogeno solforato ha la preponderanza sulla forza eccitante del calore. Lo HUSEMANN indica la vertigine, lo stordimento, il ronzìo nelle orecchia, il forte dolor di testa come fenomeni consecutivi talvolta ai bagni con le torbe sulfuree. Un'azione generale riguardo all'acceleramento nello scambio della materia non è indicato.

Le indicazioni principali per le torbe solforose sono:

1.° Gli essudati articolari cronico-reumatici, essendo favorito l'assorbimento dei depositi semimolli e perfino duri. Allo stesso modo molte conseguenze delle lesioni traumatiche, specialmente la rigidezza delle articolazioni ed il tessuto cicatriziale doloroso.

2.° Le paralisi, nonchè le nevralgie a base reumatica, le paralisi di genere idiopatico o sintomatico, ad eccezione delle paralisi apoplettiche, specialmente in seguito a processi morbosi esantematici, vajuolo, scarlattina, come pure le paralisi per avvelenamento metallico.

3.° Gli esantemi cronici col carattere del torpore, l'*Eczema impetiginoides*, le forme erpetiche, pitiriasi ecc. come pure le piaghe cutanee atoniche.

In 1000 parti di torba disseccata di note torbiere sulfuree si trovarono:

Nella torba di	Driburg	Eilsen	Meinberg	Wipfeld
Calce.	—	—	—	3,47
Solfato di calce	5·0	6·8	10·05	—
Carbonato di calce . . .	105·8	5·2	40·09	240·97
Fosfato di calce	—	—	0·1	—
Cloruro di calcio	5·5	—	—	—
Carbonato di magnesio . .	—	—	0·6	47·28
Soda	—	—	2·8	—
Cloruro di sodio	—	—	0·9	—
Carbonato di soda . . .	—	—	1·9	—
Silicato d'allumina . . .	—	—	28·1	103·0
Allumina	5·0	—	—	—
Ossido di ferro	2·5	—	14·4	29·0
Solfo allo stato libero . .	16·7	—	—	—
Acido silicico	25·0	3.8	—	8.23
Sostanza organica . . .	832·5	66·0	722·0	303·0

I fanghi preparati coi depositi fangosi dell'acqua marina e di certe acque minerali, sono molto affini per la loro efficacia ai bagni di torba, se pure non hanno lo stesso valore. L'effetto sì termico che meccanico è l'identico di quello delle torbe, invece non si può indicare la stessa efficacia in quanto agli elementi chimici del fango. Fra i fanghi, i fanghi sulfurei in ispecie hanno azione terapeutica. Nella massa fangosa ricca di elementi organici e minerali si trova in tutte le terme sulfuree una sostanza azotata spesso considerata, la Barègina, che fu trovata la prima volta nell'acqua di Barèges e che fu poi dimostrata in tutte le acque sulfuree termali e che risulta dalle alghe e dalle altre sostanze vegetali. Gli altri costituenti del fango sono varii, spessissimo il fango consta di argilla e silice frammista con sali di calce.—I fanghi sulfurei sono indicati specialmente: 1.° Nelle affezioni articolari reumatiche. — 2.° Negli essudati residuali dopo i traumi.—3.° Nelle paralisi d'ogni specie.—4.° Nelle nevralgie ostinate.

I fanghi sulfurei si trovano in Acqui (Italia), Aix les bains (Francia), Kemmern (Curland), Loka (Svezia), Pystjan (Ungheria), Uriage (Francia), Warasdin (Croazia).

Eguale al fango minerale è il fango marino, massa semidensa, che deve la sua origine ad organismi periti, e che è fornito dal mare. Dapprima il fango del nilo aveva così un valore terapeutico, ora è il fango minerale, che si forma nei golfi con terra argillosa, che per questo scopo specialmente sulle coste settentrionali è usato. L'analisi di un fondo marino (di Sande-Fjord) presenta i seguenti costituenti su mille parti:

Arena e argilla	738·0
Sostanza organica	99·2
Cloruro di sodio	41·8
Acido solforico	20·5
Potassa	7·8
Magnesia	11·3
Calce	13·1
Ossido di ferro	41·5
Argilla	12·5
Acido silicico	13·9

I luoghi principali per prendere i bagni di fanghi marini sono: Hapsal, Hellevisk, Marstrand, Oesel, Sande-Fjord, Sebastopoli.

Morhoff. KISCH.

Fantasma (φάντασμα) fenomeno subbiettivo di senso, vedi Illusione.

Faradizzazione, esplorazione faradica v. Elettrodiagnostica ed Elettroterapia.

Farfara. Foglie di farfara.

" Le foglie basali, lungo picciolate, della grandezza di una mano, della *Tussilago farfara*. Queste foglie, dalla base cordata fino alla punta ricurva, raggiungono spesso la lunghezza di un decimetro, mentre la larghezza non è molto minore, al di sopra di un colore verde scuro, nella pagina inferiore son coperte d'un feltro bianco, denso, facilmente distaccabile, il quale risulta di peli lunghissimi, sottili, non ramificati " (farm. germ. II).

Le foglie disseccate servono, nella forma di specie, per infuso o decotto (1 : 10) come calmanti ed espettoranti; esse formano come tali un componente delle specie pettorali officinali in Germania. Ma del resto poco più sono in uso.

Farina. Si chiamava originariamente soltanto lo stato polveroso delle diverse specie di cereali, ma attualmente si dice anche delle farine delle leguminose. Nel metodo più antico di preparazione della farina, la molitura aveva solo lo scopo di ottenere una sottile divisione di tutto il grano dei cereali, per poterlo rammollire rapidamente con la ebollizione. Ma gradatamente i progressi della molitura condussero a dividere principalmente le piccole particelle di farina dalla parte legnosa del grano. Considerando la struttura d'un granello di cereale, p. es., di un grano di frumento, troviamo, come parti facilmente distinguibili dello stesso, la cuticola esterna friabile e dura, alla quale è attaccato all'interno un sottile strato di glutine, le cui pareti risultano di cellulosa, ed il cui contenuto è fatto di corpi proteinici; la massima parte interna del grano è fatta dal nucleo di farina che sta immediatamente addossato allo strato di glutine ed è formato da grandi cellule a pareti sottili, le quali, insieme al protoplasma sottilmente granuloso, contengono come componenti essenziali i granuli di amido. Nella base più larga del grano si trova lateralmente, in una nicchia del nucleo di farina, il germe risultante di cellule molto delicate, ricche di grasso e di sostanze albuminose. Nell'attuale sistema di molitura in uso si ha una separazione del piccolo e molle nucleo farinoso dalla tenace ed elastica cuticola esterna e dallo strato di glutine, non che dal germe. Quanto più completamente si esegue questa separazione, tanto più bianca è la farina, poichè contiene soltanto lo strato farinoso del grano. E quindi la produzione di una farina molto bianca esclude l'esistenza contemporanea in essa dello strato di glutine leggermente colorato in giallo. Lo strato del glutine anche non si potrebbe ottenere completamente nel processo di multura, senza che passassero contemporaneamente nella farina anche le parti legnose della cuticola esterna. Una farina quindi molto bianca, così detta fina, non può contenere tutte le sostanze nutritive del grano. D'altra parte una farina che contiene una maggior quantità di sostanze azotate conterrà nello stesso tempo una quantità più grande di cellulosa.

Una quantità più elevata di cellulosa però agisce come stimolo eccitante la peristaltica intestinale ed impedisce l'assorbimento completo delle sostanze nutritive della farina, di sorta che per la nutrizione dell'uomo non si è finoggi sciolto ancora il problema d'introdurre nel corpo tutte le sostanze nutritive del grano di cereale in una forma facilmente assorbibile. E finoggi è ancora aperta la quistione quale sia il minore tra i due mali, se la farina bianca povera di sostanze albuminose o la farina che contiene crusca e che non può essere completamente assorbita.

Il rapporto percentuale delle sostanze nutritive nella crusca di frumento, nella farina di frumento, ed in tutto il grano di frumento, mostra la seguente composizione secondo il DEMPWOLF:

	Glutine di frumento	Amido	Ceneri
Crusca di frumento	13.46	26.11	4.47
Farina di frumento	11.16	63.60	0.86
Grano di frumento	14.45	65.40	1.50

I. Farine di cereali. Le falsificazioni della farina di cereali, consistono: 1. Nella mescolanza di specie più deboli di farina con le specie migliori, 2. Nella mescolanza di sostanze minerali e precisamente di gesso, creta, argilla, sabbia, spato pesante, terre d'infusorî, 3. In questi ultimi tempi si eseguirono falsificazioni in grande della farina, aggiungendo alla fa-

rina normale in grande quantità i semi ed i frutti macinati delle erbe nocive che crescono spessissimo in mezzo ai cereali, e precisamente furono i semi dell'agrostemma e della veccia quelli che furono in tal modo adoperati.

Ad. 1. Per dimostrare la falsificazione con le specie di farina di minor prezzo si fa uso opportunissimamente del microscopio con un ingrandimento di 3—500 diametri, poichè determinando la forma a la grandezza dei granuli della farina d'amido si può nel miglior modo stabilire la loro provenienza. Per differenziare i grani di amido per la loro forma serve benissimo la tabella del VOGL, pubblicata a tal uopo. I rapporti di grandezza dei medesimi sono stati dettagliatamente misurati del KARMARSCH e WIESNER. Nelle falsificazioni di questa specie deve tenersi presente che la frequenza di esse è limitata dall'apparenza del prodotto di maggior prezzo, che è l'oggetto della falsificazione. Così p. es. la farina di frumento può essere mescolata solo con la farina di patate o con quella di riso, senza subire una alterazione di colore, ma la farina di riso è più cara della farina di frumento. Nella farina di patate non si contiene glutine, ed in quella di riso solamente in piccola quantità, cosicchè la farina di frumento, falsificata con queste, viene a soffrire principalmente nella sua quantità di glutine. La farina di segala può essere falsificata con tutte le specie possibili di farina senza che ciò apparisca esternamente. Del resto in alcune regioni si usa di cuocere al forno la farina di segala mescolata con la farina di piselli e con quella di patate.

Si riconosce la farina di patate nella farina di frumento o di segala, quando se ne dissecca una piccola quantità, si sparge sopra una carta nera lucida (meglio ancora matta) e si osserva con la lente; le farine di frumento e di segala hanno un'apparenza matta, mentre la farina di patate spicca in forma di punti splendenti come vetro. Per riconoscere la mescolanza della farina di segala alla farina di frumento si prendono 2 grm. di farina, si agitano più volte con 20—30 cm. c. di etere, si fa depositare la massa e si filtra. Si svapora dopo ciò il filtrato in una capsula di porcellana fino a secchezza e si aggiunge al residuo grasso 1 cm. c. di una miscela fatta con 3 parti di acido nitrico del peso specifico di 1·25 e 10 parti di acido solforico concentrato. Così l'olio grasso del frumento si colora soltanto in giallo, quello della segala in rosso ciliegia, la mescolanza di ambedue in giallo-rossastro.

Per riconoscere le farine dei legumi il DIETZSCH consiglia come mezzo migliore la preparazione del glutine, che allora possiede un calore più scuro, rosso-grigio (vecce, fagioli bianchi) o verdastro (piselli), e sviluppa l'odore ed il sapore del corrispondente legume.

Una buona farina di frumento mostra le seguenti proprietà: è di un'aspetto bianco-giallastro senza punti grigi, nerastri o rossastri, che accennano ad impurità, crusca o farina guasta, è di un'odore rinfrescante e piacevole, il suo sapore è dolciastro e ricorda quello della colla, cede alla pressione delle dita, riproducendo così i solchi della pelle. Si palpa molle e secca e però granulosa, e compressa tra le mani prende la forma di queste cavità. Ma se si forma una palla dura essa è troppo umida, mentre quando vi sono molte sostanze minerali o crusca non si conglomera nel cavo della mano; non debbono in essa trovarsi nè forme di funghi nè gli acari nè i vermi della farina od altri organismi inferiori. La quantità delle ceneri della farina pura di frumento e di segala non deve ascendere al di là del 1 %.

Le spore e i funghi che si trovano nella farina, vi pervengono per mezzo dei cereali malati. Venendo questi macinati insieme ai sani si ha un pane cattivo e possibilmente anche velenoso. Queste mescolanze si riconoscono con la massima facilità

al microscopio. Tra le spore dei funghi son da tenersi presenti specialmente: 1. Le spore della carie di ambedue le specie *Tilletia caries* e *Tilletia laevis*, si sviluppano nei modi del frutto delle specie di frumento e riempiono il grano nel tempo della maturità. 2. Le spore della fuligine, *Ustilago carbo*. Esse sulle parti in fiore dei cereali estivi formano una polvere nerastra. Sulla pianta del mais s'incontrano le spore più grandi dell' *Ustilago maydis*, in forma di grosse palle sulle clave, sul carpello. Non è ancora assicurato se la pellagra sia prodotta dall' uso del granone contenente la ustilago, od altrimenti avariato. Sulla segala comparisce la *Tilletia segalis*, sul riso la *Ustilago Oryzae*. Per rispetto alla segala cornuta, v. l' articolo rispettivo.

Degli animali viventi che alberga la farina son da menzionarsi l'acaro della farina, principalmente nella farina dei legumi ed inoltre l'acaro pennato, *acarus plumiger* disseminato per tutto di setole pennate. Trovasi inoltre nelle farine un bruco, *asopia farinalis*, che s'incontra con special frequenza in Maggio e Settembre e per la sua quantità spiega azione nociva. In molti depositi di farina dei mulini renani in quest'ultimi tempi si trovò una nuova tigna della farina, *Ephestia Kühnellia Zeller*, la quale probabilmente è stata introdotta col frumento americano. I così detti vermi della farina sono le larve di una tarla, *Tenebrio molitor, L.* Essi possono allontanarsi col crivello. L'anguillola del frumento, *Anguillula tritici*, acquista la maturità sessuale nei nodi fruttiferi del frumento. Le femine vi depongono le loro uova, dalle quali nascono giovini asessuali, che riempiono il grano. Questo acquista una forma quasi globosa ed un colore nerastro in modo da presentare una certa somiglianza con i semi della segala cornuta.

In generale la farina avariata sarà facilmente riconosciuta all'aspetto mutato ed all' odore molto differente da quello della buona farina. Si conchiuderà per una qualità sospetta quando la farina forma dei conglomerati duri spesso più grandi, ha un odore di muffa, un sapore disgustoso, amaro ed acre, dolciastro od altrimenti cattivo, e nella gola resta un senso di acre. È assolutamente cattiva una farina in fermentazione putrida, che richiama l'attenzione pel suo colorito bianco matto, torbido o rossastro, nonchè pel suo odore ributtante. Una farina umida, di un colorito matto è spesso inguinata da funghi di muffa e specialmente dal *Penicillium glaucum*, vi si trova anche il *Penicillium roseum* ed il *Mucor Mucedo*. La loro presenza si appalesa per il micelio per lo più abbondante e ramificato. Tra gli schizomiceti il più frequente a trovarvisi è il *Bacillus Amylobacter (Clostridium butyricum)*.

Ad. 2. Le mescolanze rilevanti di sostanze inorganiche si possono riconoscere con una determinazione del peso specifico della farina o determinando la quantità totale delle sue ceneri. Il metodo più in uso per dividere i componenti minerali della farina è quello proposto dal FLÜCKIGER.

Si agitano 5 grm. di farina, precedentemente disseccata, col cloroformio, in un bicchiere alto ed acuminato. Vi si aggiungono di poi 20—30 gocce di acqua, si agita ancora una volta e si abbandona al riposo. La farina, come specificamente più leggiera, si raccoglie nella parte superiore del vase di vetro, mentre i componenti minerali della stessa si depositano nel fondo. Per favorire la separazione è buono di agitare delicatamente con una bacchetta di vetro. Anche nella farina pura si deposita una piccolissima quantità di sostanza sabiosa, grigia o bruna, proveniente dalla pietra del mulino. L'esame più dettagliato del deposito si fa secondo le regole dell'analisi inorganica.

Oltre alla creta, carbonato di magnesia, spato pesante, gesso, che attualmente non si mescolano alla farina dai mugnai, ma vengono offerti dal commercio sotto il nome di " farina artificiale ", che si aggiunge alla farina normale nella proporzione del 15—30 $^0/_0$ in peso, queste sostanze si mescolano nella farina specialmente in Inghilterra per mascherare la sua qualità avariata; od anche solamente per migliorare il colore del pane vi si mescola pure l'allume, il nitrato di rame ed il nitrato di zinco.

Ad. 3. I semi cattivi, che ridotti in farina vengono mescolati alla farina normale dei cereali, secondo le ultime ricerche del VOGL, risultano principalmente dall'*Agrostemma githago*; queste farine contengono inoltre i semi ed i frutti del *Delphinium consolida, L. Polygonum convolvulus, L.* Le vecce adoperate nello stesso modo per aumentare il peso della farina risultano in gran parte dei semi di diverse leguminose (*Vicia, Lathyrus, Ervum medicago*) e crucifere spesso insieme a quantità apprezzabili dei frutti della specie *Gallium*. Ma principalmente quelli che adoperano in maggiori quantità per queste sofisticazioni sono i frutti più molli e farinosi dell'agrostemma, della veccia e di diverse graminacee (*Avena fatua, L. Lolium temulentum, L., Melampyrum arvense*).

L'esame della farina per la presenza delle suddette mescolanze è in prima linea microscopica, poscia anche chimica. La prima è fondata sulla ricerca di determinati e caratteristici elementi di tessuti, l'ultima sull'osservazione dei diversi coloramenti che la farina esaminata comunica allo spirito di vino, quando si tratta con alcool contenente acido idroclorico od acido solforico.

Per l'esame chimico si agitano, secondo il VOGL, circa 2 grm. della farina da esaminarsi con 10 cm. c. di una mescolanza di alcool allungato al 70 % col 5 % di acido idroclorico, in un tubo da saggio, e si osserva il colore, che, dopo alquanto riposo, assume la farina che si deposita al fondo, ma a preferenza il liquido soprastante. In alcuni casi osservasi subito un cambiamento di colore, in altri questo non si verifica che dopo qualche tempo, il riscaldamento lo accelera. Con questo trattamento la farina pura di frumento e di segala resta nettamente bianca ed il liquido perfettamente scolorato, solo nelle specie di farina grossolana il liquido assume una leggiera tinta giallastra. Le farine pure di orzo ed avena dànno un liquido giallo-pallido od alquanto giallo-paglia. La farina con agrostemma ed anche la farina con loglio colora il liquido di un giallo-aranciato carico, la farina di vecce e quella dei fagioli di un bel rosso porpora, la segala cornuta di un rosso-sanguigno. I semi dell'agrostemma sono principalmente nocivi per la saponina che contengono. Sulla preparazione della saponina dalla farina è fondato anche il metodo chimico del PETERMANN per dimostrare l'agrostemma nella farina.

Si fanno bollire 500 grm. di farina a bagno maria con 1 litro di alcool ad 85° Tralles, e si filtra bollente. Il filtrato si tratta con alcool assoluto, precipitandosi così le sostanze albuminose, la destrina ecc. Il preciditato si raccoglie su di un filtro, e con questo si dissecca a 100° C. Il residuo disseccato vien poi estratto con acqua fredda, e l'estratto acquoso trattato con alcool assoluto. Si ottiene un precipitato, che disseccato su di un filtro rappresenta una polvere giallastra, la quale mostra tutte le proprietà della saponina, e precisamente il sapore amaro, bruciante e la facile solubilità nell'acqua. La soluzione acquosa, battuta con una bacchetta, dà una schiuma permanente, la soluzione non coagula con la ebollizione.

Di grandissima importanza per l'esame igienico della farina può esser sempre ancora la dimostrazione della segala cornuta. Essa trovasi solo nella farina di segala e l'uso del pane fatto con questa produce la malattia del „ formicolamento „ della quale in questi ultimi anni ancora si è osservata un'epidemia abbastanza estesa in alcune parti della Russia. Per scoprire la segala cornuta nella farina, si propongono le seguenti reazioni: 1. In 20 cm. c. di liscivio di potassa, del peso specifico di 1.33, si versa gradatamente tanta farina, da formarsi una poltiglia densa, e chiudendo il vase lo si fa restare per qualche tempo nell'acqua bollente. Per la presenza della segala si sviluppa un manifesto odore di aringhe (trimetilamina) e la carta rossa di tornasole, bagnata e tenuta sul recipiente, si colora in bleu.

Siccome però anche altri corpi organici azotati possono fornire quest'odore, la detta reazione può solo servire in senso negativo. 2. Col sopradescritto reagente del VOGL il liquido, per la presenza della segala cornuta, assume un colore rosso-sanguigno. Il coloramento proviene da un pigmento violetto che si trova nella segala cornuta, il quale pigmento con gli acidi diventa rosso, è insolubile nell' alcool, ed invece solubile nell' alcool che contiene acido solforico. In questi ultimi tempi si è spesso consigliato l'esame del pigmento ora descritto nell' apparecchio spettrale; può servire o la soluzione del pigmento nell' alcool contenente acido solforico, oppure si esaminano le soluzioni di questo pigmento nell' etere, nel cloroformio o nel benzolo. Lo spettro di assorbimento di questa sostanza colorante è abbastanza complicato, ma caratteristico.

Dopo che si è riconosciuta la qualità della farina con l' esame microscopico e chimico ed inoltre con la pruova generale su descritta, e si è trovato che essa non può considerarsi come nociva alla salute, verrà sottoposta ancora ad alcuni saggi i quali son diretti a determinare il valore commerciale della stessa in rispetto alla sua capacità per la preparazione delle più svariate qualità di pane. In commercio la farina si giudica dalla sua finezza e dal suo colore. La farina più pura e più bianca (fiore) si denomina con 000, segue poi 00, 0, 1, 2, 3. Ammassata con acqua, della quale essa deve assorbire più di un terzo del suo peso, una buona farina forma una massa omogenea elastica, non troppo vischiosa, ma distensibile in cordoni. Quanto meno distensibile è la pasta tanto è più bassa la qualità della farina. Quando si tratta di tassare grandi masse di farina, come nelle forniture, p. es. pei bisogni di un' armata, si fa un saggio metodico del colore, un saggio della quantità del glutine ed un saggio della facilità di cottura della pasta umida, saggi, la cui esecuzione non appartiene al campo di azione del medico pratico.

II. Farina di legumi. I legumi contengono, come è noto, una maggior quantità di sostanza proteinica in confronto dei cereali. Mentre per es. il frumento non ne ha che il 13 $^0/_0$, i piselli, le lenti ed i fagioli ne hanno il 23—25 $^0/_0$. La sostanza proteinica di essi, la legumina, non è però secondo il RUBNER tanto facilmente digeribile come il glutine. La legumina appartiene cioè alle caseine vegetali, le quali sono insolubili nell'acqua pura e vi diventano solubili solo in presenza dei fosfati alcalini. La farina dei legumi, ad eccezione della farina bianca dei fagioli per usi medici e cosmetici, non si trova che molto poco in commercio, dappoichè essa resta per lunghissimo tempo inalterata, fino a che non si è rammollita con la ebollizione. Solo in questi ultimi tempi si mette in commercio la farina dei legumi esposta ai vapori sotto un' alta pressione. Questa farina porta il nome di leguminosi ed in una mezz' ora può rammollirsi. Anche l'"Erbswurst„ (salsiccia di piselli) tanto adoperato nella guerra 1870—1871, contiene la farina dei piselli sottoposta all'influenza dei vapori. Nella farina dei cereali può riconoscersi la farina dei legumi col microscopio, ai granuli caratteristici di amido, alle spesse membrane cellulari ed anche alle cortecce quando esistono. I grani di amido di quasi tutti i legumi, sono così detti semplici, della forma di un fagiolo, di un rene od anche ovale, per lo più con una stratificazione evidente. Nell' interno si trova una fenditura nucleare per lo più grande, longitudinale ed ordinariamente nera pel suo contenuto di aria, con screpolature radiali che traversono il grano, non si disfanno in granuli frammentarî. (Anche i grani amilacei del frumento e delle patate sono semplici. Però i grani del frumento si disfanno in frammenti angolosi. L' amido delle patate è facilmente riconoscibile per la stratifica-

zione e pel nucleo che si trova nell'estremità più acuminata. Il riso ed il mais hanno grani composti). Le farine delle leguminose sottoposte all'azione del vapore vengono adoperate con l'aggiunta di aromi, malto, farina di cereali, cacao ecc., nella forma di conserve ed anche delle così dette "farine per bambini" e "cibi per malati". Come sopra si è detto i corpi albuminosi delle farine così preparate delle leguminose sono di più facile digestione delle farine grezze. Ma anche l'amido dei legumi non passerebbe tanto facilmente in destrina e zucchero d'uva quanto quello dei cereali. E quindi ai cibi per malati preparati con la farina delle leguminose si aggiunge un fermento diastatico in forma di malto. La leguminosa del TIMPE contiene anche un'aggiunta di carbonato di potassio insieme a molti sali di sodio (v. Alimentazione, vol. I, pag. 414). Queste farine di leguminose cotte col latte, per il contenuto del latte in fosfato che sciolgono la legumina, sarebbero del resto molto più digeribili che se fossero preparate con la sola acqua.

Letteratura: A. E. Vogl, Nahrungs- und Genussmittel aus dem Pflanzenreiche. Anleitung zum Erkennen etc. mit Hilfe des Mikroskopes. Wien 1872. — A. E. Vogl, Die gegenwärtig am häufigsten vorkommenden Verfälschungen und Verunreinigungen des Mehles und deren Nachweisung. Wien 1880. — C. Flugge, Lehrbuch der hygienischen Untersuchungsmethoden. Leipzig 1881. — J. König, Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. II. Aufl. Berlin 1885. — Wittmack, Mehle in « Illustrirtes Lexikon der Verfälschungen », herausgegeben von otto Dammer. Leipzig 1885.

P.

LOEBISCH.

Faringe. 1. Generalità. La faringe costituisce una cavità che si trova dietro alla cavità nasale, alla cavità orale ed alla laringe, comune al tratto intestinale e respiratorio, la cui conformazione è diversa secondo le varie funzioni dell'organo. Nella respirazione nasale la comunicazione della faringe con la cavità nasale e laringea è molto ampia, quella con la cavità orale invece è chiusa, mentre inversamente nell'atto della deglutizione la comunicazione tra la cavità orale e faringea è aperta e quindi abolita quella con le vie respiratorie (cavità nasale laringe). In corrispondenza di queste condizioni il velo pendolo palatino e la epiglottide; come apparecchi di chiusura, fanno sporgenza verso il lume della faringe, e la lingua analogamente allo stantuffo di una pompa spiega influenza secondo il bisogno sull'ampiezza della cavità orale e faringea.

2. Fissazione della faringe. La faringe rappresenta un tubo disposto verticalmente, della lunghezza di 12—13 cm., la cui estremità superiore più larga è fissata alla base del cranio e la estremità inferiore molto più stretta, incuneata tra la cartilagine cricoide e la sesta vertebra cervicale, passa nel tubo esofageo. Dalla base del cranio in giù fino all'osso ioide la larghezza della faringe rimane presso a poco eguale, mentre invece la parte terminale, che segue al di sotto dell'osso ioide, si restringe rapidamente verso l'esofago e giustifica quindi il paragone in uso della faringe con un imbuto.

La parete posteriore del tubo scende in giù lungo la colonna vertebrale e passa da ambi i lati nelle sottili pareti laterali, che partono con angoli rotondeggianti dalla parete posteriore della faringe. Ad una gran parte della faringe manca la parete anteriore, dappoichè le sue pareti laterali si continuano direttamente con quelle della cavità nasale ed orale. La faringe quindi forma per gran parte un semicanale chiuso in sopra dalla base del cranio con le grandi aperture per la cavità orale e nasale. E non sarà superfluo, per essere più chiari, di esaminare alquanto più esattamente

nei diversi strati l'attacco dei margini liberi del semicanale faringeo. Questi si fissano ai margini posteriori della cavità orale e nasale, e precisamente in sopra alle coane, specialmente ai margini posteriori delle lamelle interne dell'apofisi pterigoidea. Internamente il limite tra la parete laterale della faringe e la mucosa nasale è chiaramente marcato da una leggiera scanalatura situata innanzi alla tromba auricolare (solco nasale posteriore), la quale passa anche nella volta. Corrispondentemente alla cavità orale, il margine libero della faringe è attaccato al ligamento pterigomascellare disteso tra il processo pterigoideo e l'alveolo dell'ultimo dente inferiore, dippiù è attaccato al margine posteriore della linea milojoidea, ai margini laterali della lingua ed all'osso ioide. Dalla parte interna il limite della mucosa tra la cavità orale e faringea si trova ai margini dell'arco palato-faringeo e della plica faringo-epiglottica, le quali pliche combinate circoscrivono un grande foro ellittico, l'istmo posteriore delle fauci.

Ben diverse sono le condizioni della faringe nel piano inferiore, in corrispondenza della laringe. E quivi devesi primieramente marcare la differenza, che i margini liberi del semicanale faringeo non s'inseriscono al margine dell'istmo della laringe, ma circondando questa vanno ad inserirsi alla sua parete laterale. E così la laringe viene a giacere nella cavità della faringe e la parete posteriore della laringe serve nello stesso tempo come parete anteriore della faringe.

3. Composizione della parete faringea. Eccettuato il fornice della faringe, che risulta solamente dalla mucosa, la parete faringea si compone di una membrana muscolare e di una mucosa.

A. La membrana muscolare contenente esclusivamente elementi a strie trasversali si compone, analogamente a quella del tratto intestinale, di uno strato fibroso circolare e di uno longitudinale, con la sola differenza, che nella faringe lo strato delle fibre circolari si trova allo esterno. Lo strato delle fibre circolari si divide in tre costrittori, il longitudinale si divide nell'elevatore della faringe e nel palato faringeo.

a) I costrittori non formano fibre circolari come nell'intestino, ma subiscono una deviazione essenziale come strato muscolare di un semicanale. Essi formano cioè anse muscolari di tre quarti della periferia di un cerchio, con due punti di fissazione ai punti anteriori di attacco (H. Meyer [1]). Fisiologicamente ciò non muta niente, dappoichè la contrazione dei costrittori può produrre qui e nell'intestino un restringimento del lume compreso tra essi.

A tutti i costrittori della faringe è comune il decorso dei loro singoli fasci dall'innanzi all'indietro. Nella linea mediana della parete posteriore della faringe s'incontrano tra loro i fascetti identici di ambedue le metà della faringe e vi s'incrociano. È caratteristico inoltre che i costrittori cominciano in origine sottili e nel loro decorso verso la parte posteriore si allargano a mo' di rete. Ciò ha per effetto, che da un lato tra le origini dei costrittori si formino punti liberi di muscoli, e dall'altro lato nella parete posteriore della faringe la espansione muscolare non solo ricopre completamente il tubo di membrana mucosa, ma avviene anzi un addossamento tra loro dei singoli costrittori, cosicchè il costrittore medio ricovre in parte il superiore, inferiormente invece è ricoperto dal costrittore inferiore. Un'eccezione è fatta dall'estremità superiore della faringe, dove il costrittore superiore si arresta nettamente da ambedue i lati con margini semilunari, un centimetro al di sotto della base del cranio, cosicchè posteriormente come lateralmente la sottomucosa della faringe resta libera. Qui si addossano strettamente alla mucosa, posteriormente il muscolo retto mag-

giore della testa e lateralmente i due muscoli palatini che partono dalla base del cranio. La sottomucosa vien qui rinforzata da una breve fascia, che parte dall'apofisi basilare dell'occipite e dalle ossa pelrose, e così può parlarsi di una fascia faringo-basilare. È erronea per contrario la opinione che il lato esterno del tubo mucoso venga rivestito come un tutto da una fascia propria, la quale da molti è stata riguardata come il sostrato fibroso della faringe.

A questo campo faringeo ora descritto e privo di muscoli, compete una certa importanza pel cateterismo della tromba auditiva.

Lo studio dei singoli costrittori della faringe mostra le seguenti relazioni di origine e d'inserzione:

Il costrittore superiore, per la massima parte situato dietro alla cavità nasale, e che rappresenta approssimativamente una lamina quadrata, parte dalla lamella interna del processo pterigoideo, dal ligamento pterigo-mascellare e dalla linea miloioidea. — In questi ultimi due punti egualmente come continuazione del buccinatore —; vi si associano fascetti sottili provenienti dal palato duro e dai margini laterali della lingua. Il costrittore medio, situato al di sotto del precedente ed all' altezza della cavità orale, è di forma rombica e prende la sua origine dall' osso ioide. I fascetti che partono dal piccolo corno, in contrapposto di quelli che promanano dal grande corno, prendono una direzione ascendente. Il costrittore inferiore egualmente di forma rombica, ed il più forte tra tutti, si trova all'altezza della laringe e comincia con due porzioni, delle quali la più grande parte dalla cartilagine tiroide, la più piccola dalla cricoide. I fascetti superiori di questo muscolo si elevano rapidamente, in contrapposto degli inferiori che hanno un decorso orizzontale. Per ciò che riguarda la terminazione dei singoli fasci dei costrittori, dopo l' incrociamento nel piano mediano avviene un passaggio dei fascetti muscolari di un lato in quelli del lato opposto, ma in modo che p. es. le fibre del costrittore inferiore di un lato passano nel costrittore medio e superiore dell' altro lato. Oltre a questa forma d'irraggiamento muscolare, si trova un' altra forma caratterizzata dalla inserzione delle fibre dei costrittori alla sottomucosa.

b) Tratti fibrosi longitudinali. Son da riguardarsi come tali il muscolo palato e stilo-faringeo. Quest'ultimo prende origine dal processo stiloideo; la sua porzione superiore si trova libera lateralmente alla faringe, la porzione inferiore perviene, tra il costrittore superiore e medio, nella parete faringea, e gradatamente aumentando di larghezza e diminuendo di spessezza, raggiunge la cartilagine tiroide, nel cui margine superiore finisce la parte maggiore del muscolo. Una piccola parte del muscolo si arresta nella stessa parete faringea. Della porzione maggiore dello stilo-faringeo una parte si ramifica verso i lati della epiglottide, ed inoltre verso la membrana io-epiglottica, e dà luogo alla formazione di quelle pliche mucose conosciute sotto il nome di pliche faringo-epiglottiche.

Il muscolo palato-faringeo teso tra il velopendolo e la parete posteriore della faringe, fa sporgere alla parte interna della faringe la mucosa faringea nella forma degli archi palato-faringei, che sono conformati a mo' di valvole. Ogni muscolo palato-faringeo fa distinguere, secondo H. Luschka [2]), due porzioni, le quali nè in rispetto al modo come decorrono nè per la specie della loro terminazione superiore ed inferiore, presentano un' analogia.

Le porzioni maggiori dei due palato-faringei, confluendo nel velopendolo formano un ansa muscolare, la cui convessità, retratta fino all' aponevrosi palatina, è rivolta in sopra. Quest' ansa s' incrocia con l'ansa musco-

lare formata dagli elevatori del palato, la quale ha la sua convessità rivolta in basso. (Considerando i muscoli tensori del palato come un solo muscolo biventre con l' aponevrosi palatina per zona intermediaria, in tal caso tutti i muscoli principali del velopendulo formano anse muscolari).

Alcuni fascetti arcuati della porzione maggiore del palato-faringeo scorrono in vicinanza del margine libero della valvola palatina.

Le gambe dell' ansa del palato-faringeo si portano in giù verso la laringe e terminano quivi in parte nel margine posteriore e nel lato interno della cartilagine tiroide, in parte in una lamella tendinoide elastica che da quel margine si porta nella parete posteriore della faringe verso la linea mediana (Luschka).

La porzione minore del palato faringeo prende origine lateralmente dalla precedente nella aponevrosi palatina. Ambedue convergono scorrendo in basso e pervengono così tra le due gambe delle porzioni maggiori.

c) Fascia faringea. La muscolatura della faringe è rivestita all'esterno da una grossa lamina connettivale, intimamente aderente, che si denomina fascia faringea. Essa manda innumerevoli sepimenti profondamente tra i singoli fascetti muscolari, e dal tubercolo faringeo riceve un rinforzo in forma di un cordone tendineo.

d) Azione della muscolatura faringea. I costrittori servono a restringere il lume della faringe, ma per la disposizione obliqua della maggior parte dei loro fascetti, per rispetto all' asse longitudinale della faringe, posseggono benanche una componente verticale, la quale spiega un' azione raccorciatrice. I muscoli longitudinali raccorciano direttamente la parete faringea (tirano inoltre verso la parte mediana le loro sezioni laterali), nell'atto della deglutizione portano la faringe incontro al bolo e sollevano indirettamente la laringe.

B. Membrana mucosa. Lo stroma connettivale della mucosa faringea manda, nei suoi due terzi inferiori, innumerevoli papille, in contrapposto del terzo superiore, nel quale queste papille in parte son poco sviluppate, in parte mancano del tutto (Klein e Verson [3]). L' epitelio che occupa la superficie della mucosa consiste in un epitelio pavimentoso stratificato, ad eccezione della cavità faringo-nasale, il cui terzo superiore è rivestito da un epitelio cilindrico vibratile. La estensione di quest'ultimo sembra che varî, ciò che si può comprendere tenendo presente la circostanza, che anche nei neonati tutta la superficie interna della cavità faringo-nasale è fornita di epitelî vibratili.

La mucosa faringea è molto ricca di tessuto adenoide, questo si presenta in parte isolato, in forma di follicoli e glandole sebacee, in parte diffuso come una infiltrazione simile alle tonsille (tonsilla-faringea) ed impartisce di tratto in tratto alla superficie della mucosa un aspetto granuloso. È in forma di tonsille la infiltrazione nel fornice della faringe e nella parete posteriore faringea che confina con esso, estendendosi in giù quasi fino all'atlante, dove la membrana mucosa raggiunge di tratto in tratto la spessezza di 5—6 linee. Dall'atlante in giù il tessuto adenoide (follicoli, glandole sebacee) si continua, come un sottile prolungamento, fin presso all'osso ioide e si trovano sparsi follicoli e glandole sebacee financo nella parte laringea della faringe, p. es. nel seno piriforme. La tonsilla faringea, che è connessa mediante un tessuto fibroso con la base del cranio, ed i cui prolungamenti laterali tappezzano le fossette del Rosenmüller e si estendono fino agli orifizî delle trombe, si presenta in due forme, o come una semlice sporgenza globosa della membrana mucosa del fornire della faringe, sulla cui superficie, tappezzata di molti pori, diventano visibili le glandole sebacee,

o come un organo diviso in grosse lamine disposte longitudinalmente, con profonde fenditure tra l'una e l'altra lamina. La prima forma sembra che sia la originaria, ed almeno in tal modo si presenta la tonsilla faringea di molti animali ed anche dello Chimpansé.

La tonsilla faringea nella sua parte mediana ed inferiore contiene un appendice in forma di borsa, lunga secondo H. Luschka [4]) al massimo 1·5 cm. e larga 6 mill. (borsa faringea), la quale sbocca alla superficie della tonsilla, e dietro alla sostanza adenoide ascende verso il corpo dell'occipitale, per terminare nel tegumento fibroso di questo pezzo osseo con una estremità acuminata. La parete della borsa faringea ha la spessezza di 0·5—1·2 mill. ed è aderente alla sostanza adenoide soltanto con un molle tessuto.

Le glandole mucipare sono molto abbondanti nella parte più elevata della faringe, dove esse sono allogate dietro alla tonsilla, profondamente nel tessuto fibroso della base del cranio. Nella parte media ed inferiore della faringe le glandole sono scarse di numero, ed egualmente scarse sono nel pezzo iniziale del tubo esofageo.

La mucosa faringea è di un color rosso roseo nel cavo faringo-nasale, ed è quivi più spessa che nella parte inferiore, ed abbastanza intimamente collegata alla muscolare. Dietro alla cavità orale la mucosa diventa più delicata, e la connessione con la muscolare meno stretta. Lo stesso accade nella cavità faringo-laringea, dove, specialmente nella parete anteriore del tegumento mucoso della laringe, evidentemente per ragione dei movimenti da eseguirsi dalle cartilagini aritenoidi, è tanto poco attaccata ai tessuti sottoposti che si può sollevare dalle cartilagini in forma di grosse pieghe. A queste condizioni è collegato un grande interesse pratico per il facile sviluppo dell'edema in questo punto. Per la stasi del liquido sieroso la località in parola trovasi tumefatta nella maggior parte dei cadaveri.

4. Topografia del tubo faringeo. La parte interna della faringe è accessibile in tutta la sua estensione all'esame digitale ed alla vista, ed una serie di parti che si trovano fuori della faringe possono facilmente venir palpate a traverso la parete faringea, alcune poi fanno sporgenza su questa parete. Nella cavità faringo-nasale sono interessanti a preferenza le coane, i cercini delle tube, gli ostî delle tube e le fossette del Rosenmüller. Queste ultime formano degli infossamenti più o meno profondi a seconda dello sviluppo in esse del tessuto adenoide. Nella cavità faringo-orale, insieme al velopendulo molto mobile, son da notarsi gli archi palato-faringei e le pliche faringo-epiglottiche. Queste quattro pliche, insieme alla base della lingua ed agli archi palato-glossi, circoscrivono un infossamento diviso in quattro nicchie (vallecole e nicchie tonsillari). La cavità faringo-laringea mette capo da ambo i lati ai seni piriformi tra le cartilagini aritenoidi e la cartilagine tiroide. Questi seni, diventando acuminati verso la parte inferiore, scorrono in forma di docce verso l'esofago. Ogni seno piriforme contiene una plica di mucosa a decorso obliquo, la plica del nervo laringeo, che abbraccia il nervo sensitivo laringeo superiore. Nelia cavità faringo-laringea fa sporgenza la parte dell'epiglottide (parte faringea) che si trova al di sopra dell'osso ioide, la quale è limitata verso la parte inferiore più grande (parte io-laringea) da una linea tangente delle due pliche faringo-epiglottiche.

Degli organi che si trovano in vicinanza della faringe si posson palpare: la colonna vertebrale cervicale, la carotide interna, le corna della cartilagine tiroide e dell'osso ioide, queste ultime anzi sollevano talvolta la mucosa faringea un poco verso il lume della faringe. È importante il rapporto topografico dei corpi delle vertebre cervicali con la mucosa faringea, dappoichè, i tumori, gli ascessi dei corpi vertebrali e delle glandole linfatiche

che si trovano innanzi ad essi, possono essere accessibili alla esplorazione da parte della faringe. La colonna vertebrale produce anzi costantemente nella linea mediana un rilievo longitudinale, visibile nella parete posteriore della cavità faringo-orale. Questo rilievo trovasi parzialmente in corrispondenza del velopendulo, ed occupa una posizione molto favorevole per la occlusione del palato. Il sostrato di questo rilievo longitudinate è formato nella sua metà superiore dal tubercolo anteriore dell'atlante, nella inferiore da un ligamento rotondeggiante che parte dal tubercolo dell'atlante, passa come un ponte sulla cava superficie anteriore dell'epistrofeo e si inserisce sulla sezione inferiore di questa vertebra che fa sporgenza come un cercine. Questo rilievo, quando è molto sviluppato il tubercolo ed il cercine dell'epistrofeo, sporge molto verso la cavità faringo-orale, ed in tal caso potrebbe facilmente essere scambiato con un tumore (esostosi) della colonna vertebrale.

Dovrebbe ancora trattarsi della topografia delle singole vertebre cervicali in rispetto alla faringe. Essa dipende dalla grandezza dei singoli corpi vertebrali, dall'altezza del naso interno, ma preferibilmente dalla grandezza dell' angolo della sella. Se quest'angolo è piccolo, la linea palatina (projezione del palato duro) coincide con le circostanze immediate del forame occipitale (parte marginale anteriore) ; l'arco anteriore dell'atlante e il dente dell'epistrofeo giacciono di fronte al velopendulo, il corpo dell'epistrofeo dietro alla cavità orale, l'epiglottide di fronte alla terza vertebra cervicale, mentre la laringe stessa sta nella proiezione della quarta o quinta vertebra cervicale. Innanzi a quest'ultima si trova la parte ristretta della faringe. Diversi sono i detti rapporti topici, quando la base del cranio trovasi in piano (deformazione plastica) ; sembra allora che la colonna delle vertebre cervicali sia formalmente spostata in sopra, in modo che l'arco anteriore dell'atlante e l'apofisi dentata dell'epistrofeo si trovano nella proiezione delle coane.

5. Vasi. *a*) Arterie. La parete faringea trovasi nel campo di ramificazione della carotide esterna, e precisamente la sua parte inferiore vien nutrita dalla faringea e palatina ascendente , la parte superiore dai rami della mascellare interna. I capillari formano anse delicate nelle papille della mucosa.

b) Le vene della faringe formano grosse reti tanto superficialmente che nell'interno della mucosa stessa. I prolungamenti di esse sboccano nelle reti venose che si trovano ai lati della faringe, i cui canali di deflusso sboccano nella vena giugulare interna e nella facciale posteriore od in una delle grosse vene linguali. Nel gozzo incontransi talvolta rilevanti ectasie delle vene faringee.

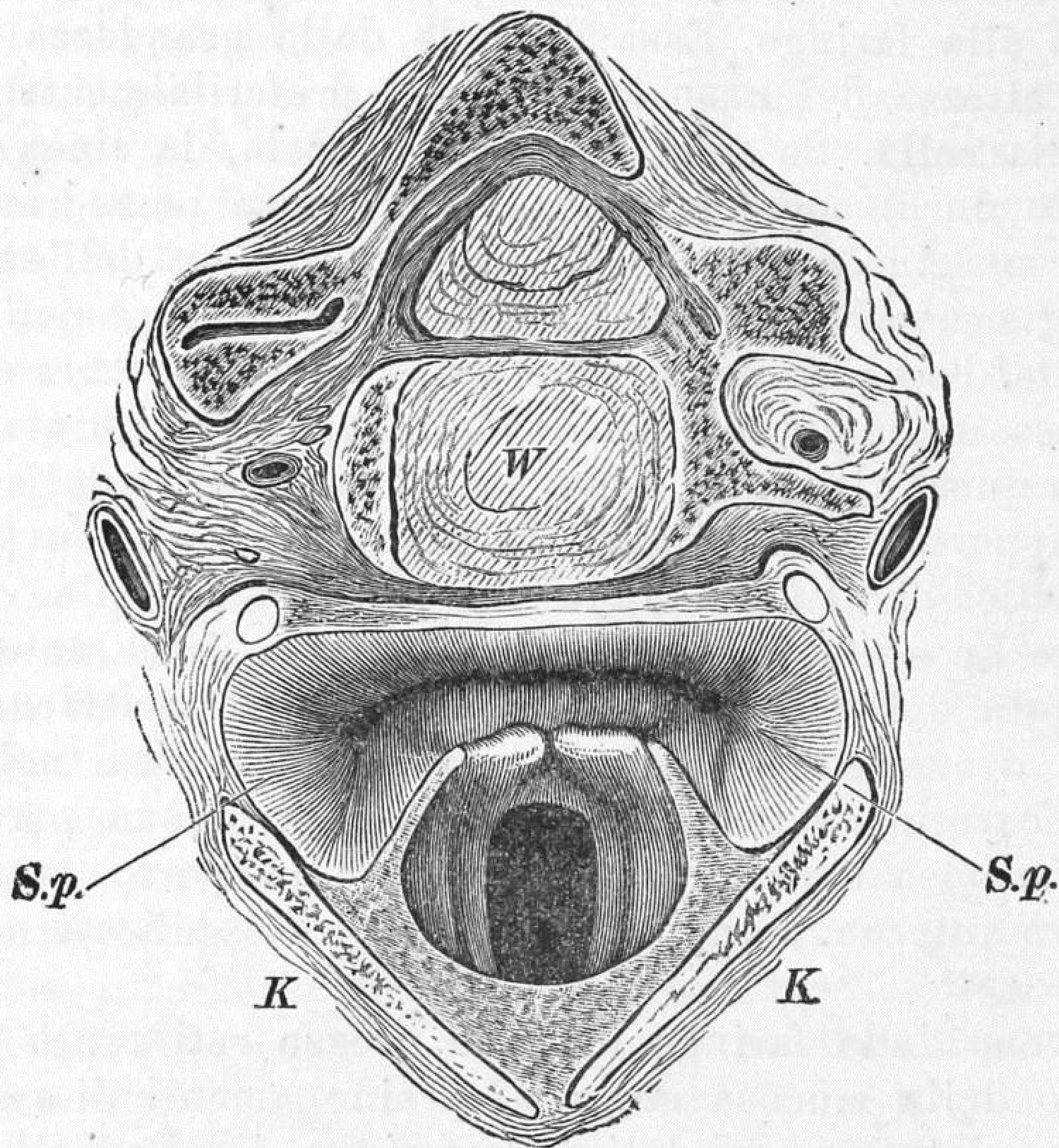
c) Vasi linfatici. I vasi linfatici della faringe stanno in nesso con quelli delle vicine cavità viscerali e si portano alle glandole linfatiche , le quali stanno in parte nel triangolo superiore del collo, ed in parte ai lati della faringe.

6. Nervi. I nervi deputati per la faringe formano un grosso plesso, al quale prendono parte, oltre al simpatico, il glosso-faringeo , il vago , il laringeo superiore ed un ramicello del secondo ramo del quinto (per il fornice). I nervi, dopo avere innervato la parete muscolare, si riuniscono in un plesso sottomucoso, dal quale partone i nervi della mucosa.

7. Forma della cavità faringea e sue modificazioni nel respiro e nella deglutizione. Le pareti faringee son tenute tese dalle connessioni con la colonna vertebrale e con la base del cranio, ed inoltre per lo allogamento, nell'arco, dell'osso ioide, cosicchè anche nello stato di riposo il lume delia faringe è costantemente aperto. In rispetto all'ampiezza

del lume la faringe mostra condizioni differenti a differenti altezze. Questo lume è più ampio nella parte nasale della faringe, la quale, insieme ad una larghezza di circa 3 cm., possiede la considerevole profondità di 2 cm. Dietro alla cavità orale la fenditura faringea, che in questo punto non cede per larghezza alla parte nasale, subisce un considerevole restringimento nel diametro antero-posteriore, prodotto preferibilmente dalla base della lingua addossata verso la parte posteriore. Per tal modo la parte orale viene trasformata in una fenditura larga ma stretta, ciò che riesce favorevole alla chiusura della cavità faringo-nasale nell' atto della deglutizione, dappoichè il minimo sollevamento del velopendolo può effettuire questa occlusione. La base della lingua sta tanto vicina alla parete posteriore della faringe che non si richiede un rilevante dislocamento di questa base per chiudere la stretta fenditura.

Fig. 110.

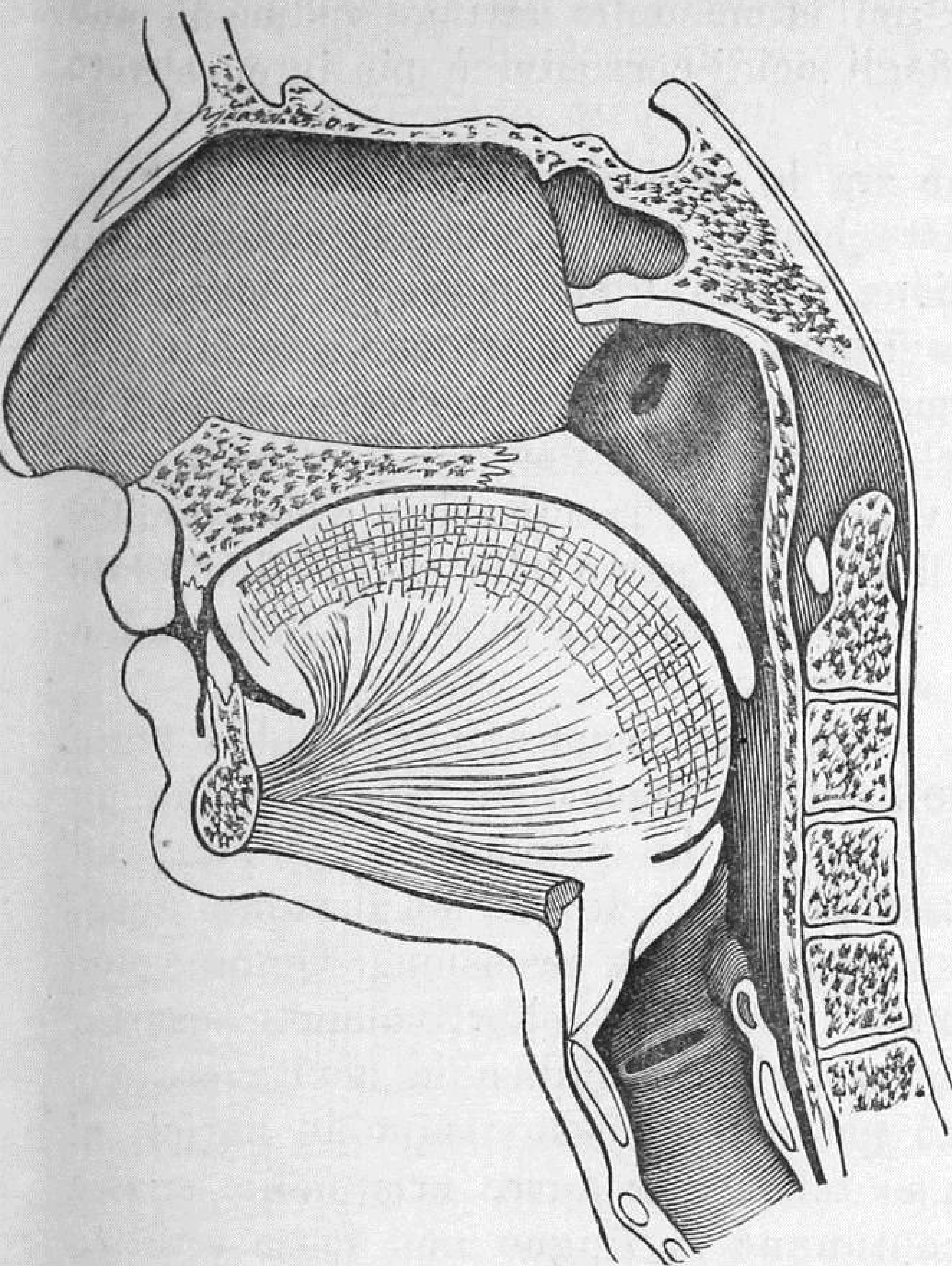


Cavità faringo-laringea (veduta da sopra).
W Vertebra – *KK* Laringe. Dietro a questa la cavità faringeo-laringea con la stretta fenditura di comunicazione pel tubo esofago. – *S.p.* Seno piriforme.

Nella parte della cavità faringo-laringea, che segue alla parte orale, subisce la faringe una considerevole dilatazione nel diametro saggitale, per diminuire di nuovo rapidamente più giù, in corrispondenza della cartilagine cricoide, tanto nel diametro antero-posteriore che in quello trasversale. Nel punto di passaggio dello esofago nella faringe il diametro trasversale della fenditura faringea del resto raggiunge ancora 14 mill., ma il diametro antero-posteriore diventa estremamente piccolo, per la sporgenza della cartilagine cricoide, ed anche perchè la colonna delle vertebre cervicali quivi possiede la massima grossezza. Nella parte mediana, dove la cartilagine cricoide ha la sua massima rotondità, la fenditura è uguale a zero, e solo lateralmente a questo punto il lume della faringe è aperto come una sottile fenditura (fig. 110).

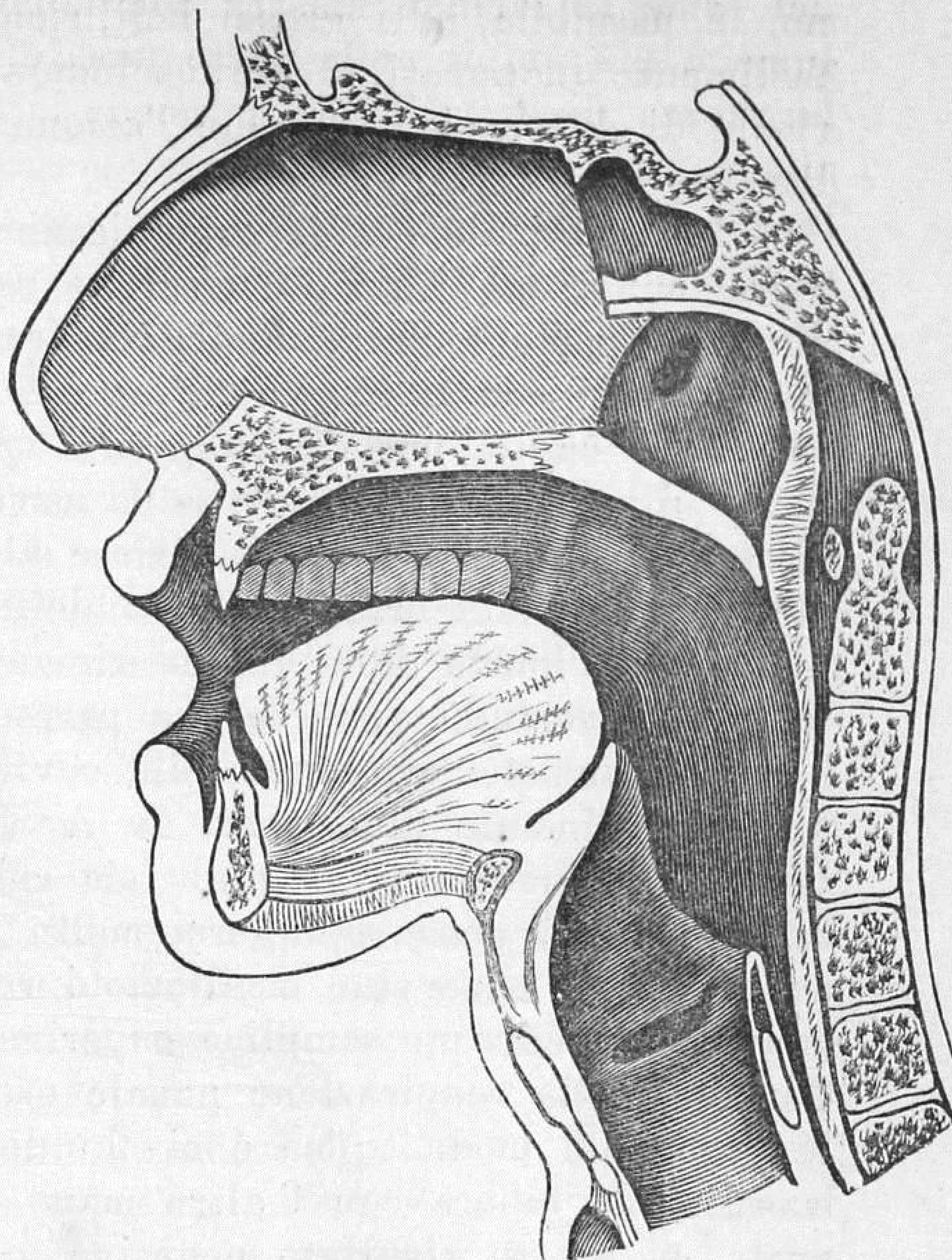
La penetrazione di un bolo, senza precedente dilatazione di questo punto,

Fig. 111.



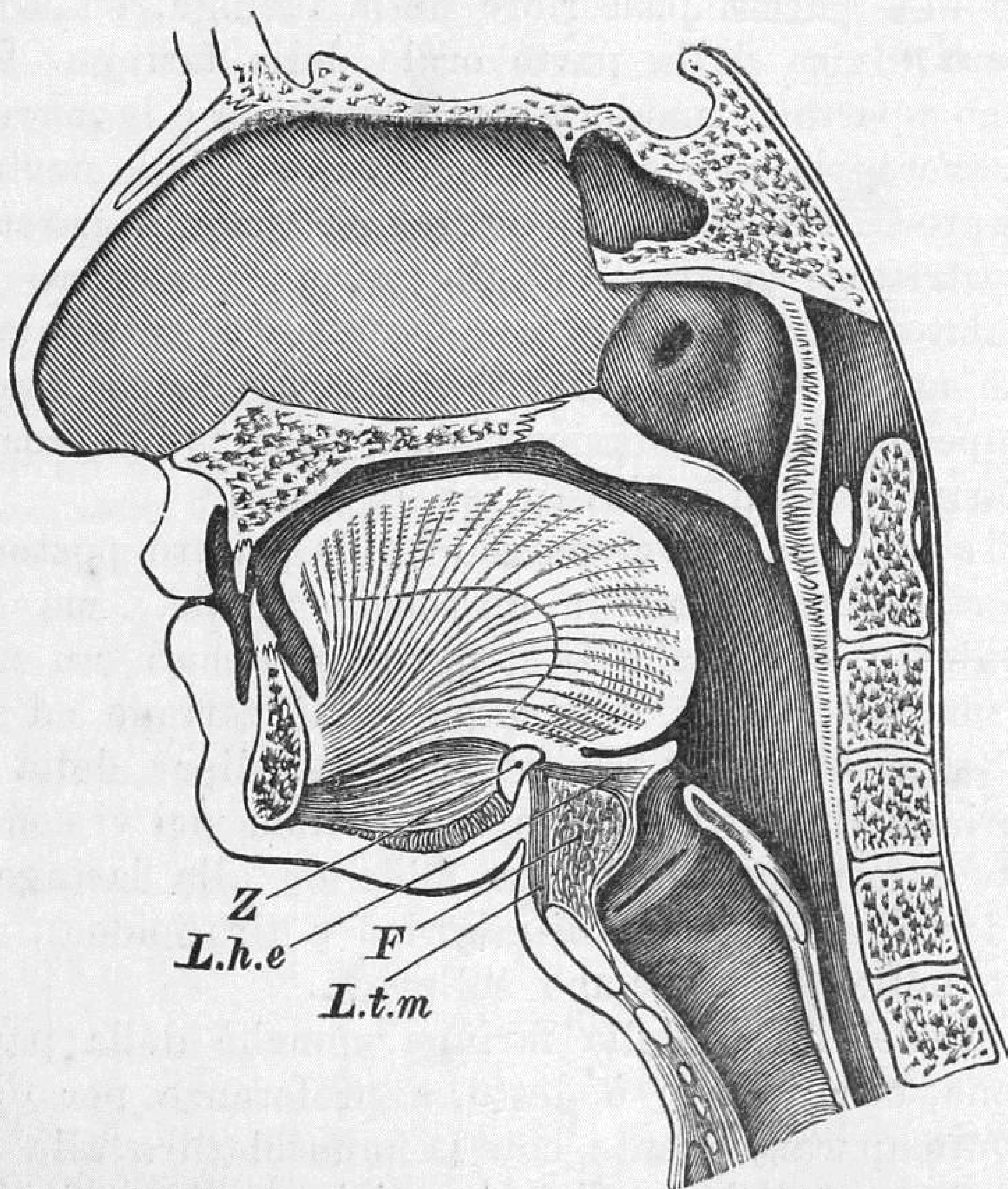
Faringe nella respirazione tranquilla.

Fig. 112.



Faringe nell' atto del parlare (in parte dall' Henke), di fronte al velopendolo il rilievo del Passavant della parete posteriore della faringe.

Fig. 113.



Faringe nella deglutizione (in parte dall' Henke).
Z osso ioide. — *L. h. e.* Ligamento io-epiglottico. — *L. t. m.* Ligamento tiro-ioideo mediano. *F* Cuscinetto adiposo.

non è possibile, ed i grossi boli, riempiendo la parte laringea, restano quivi facilmente incuneati, e per occlusione dell'istmo della laringe inducono pericolo di soffocazione. Anche l'azione degli acidi corrosivi è più intensa nell'istmo della faringe.

Come accade ora la comunicazione tra la cavità faringea ed orale a respirazione tranquilla? Le ricerche esatte hanno stabilito che la cavità orale sia ermeticamente chiusa nella respirazione nasale, e non possegga veruna comunicazione con la cavità faringea. La lingua aderisce intimamente alle pareti della cavità orale, alle quali è formalmente incollata mediante un sottile strato di saliva, precisamente la parte anteriore del dorso della lingua aderisce al palato duro, la posteriore al velopendolo, la superficie ventrale alla base della cavità orale, la base della lingua in parte alla epiglottide. Solo una piccola parte della lingua rimane scoverta ed è rivolta al lume della faringe, formando quasi la sua parete anteriore.

L'occlusione ermetica della cavità orale nella respirazione nasale è stata sperimentalmente dimostrata da A. DONDERS [5]). Questi ha mostrato che un bocchino schiacciato, il quale sia collegato con un manometro mediante un tubo elastico, possa spingersi molto innanzi tra la lingua ed il palato duro, senza che si osservino oscillazioni respiratorie nella pressione. Ognuno può convincersi con un semplice esperimento che ciò sia effettivamente esatto. Se cioè, nella respirazione nasale ordinaria, si tien chiusa la cavità orale e la bocca nel modo tipico e si chiudono poi nello stesso tempo le narici, si scostano le labbra con l' altra mano e si tenta introdurre aria nella cavità orale, si ha un risultato negativo, quantunque la lingua non fosse strettamente addossata alla fenditura tra le due serie dei denti. Dippiù quando la cavità orale è chiusa non riesce di spingere in questa l'aria dalla faringe; per ciò fare la lingua deve essere staccata dal palato.

Ben diversa è la configurazione della faringe nel parlare e nel deglutire. Nel parlare il velopendolo insieme all' arco palatino posteriore viene addossato alla parete posteriore della faringe, ed allora la cavità faringo-nasale resta divisa dalla parte orale della faringe. La cavità orale e la bocca vengono aperte in maniera corrispondente e la corrente d'aria prende la sua via a traverso la prima. Alla separazione della cavità faringo-nasale, come ha dimostrato G. PASSAVANT [6]), partecipa anche la parete posteriore della faringe ed il costrittore superiore. Nella parete posteriore della faringe, all' altezza del palato duro, si forma un cercine orizzontale che si spinge incontro al palato molle. Come è dimostrato la sporgenza avviene in modo che il costrittore superiore in contrazione si fa turgido e la corrispondente parte della mucosa faringea vien sollevata su di esso.

Nella deglutizione il velopendolo e la parete posteriore faringea del cavo faringo-nasale si comporta in un modo simile, ma il meccanismo è molto più complicato, dappoichè vi si aggiunge ancora un raccorciamento della faringe, un' apertura dell' istmo della faringe ed una occlusione della laringe. Il raccorciamento è fatto in prima linea della muscolatura longitudinale propria della faringe, in seconda linea poi vi contribuiscono anche i muscoli fissati esternamente all'osso ioide ed alla laringe (muscolo stilo-ioideo, milo-ioideo, genio-ioideo, di-gastrico e tiro-ioideo), e per dippiù poi la laringe viene nello stesso tempo sollevata.

L' apertura dell'istmo della faringe, nonchè della parte superiore dell'esofago, avviene, come già si è detto, a preferenza per opera del muscolo genio-ioideo. Contemporaneamente con la muscolatura alla base della cavità orale, che si contrae nell'alto della deglutizione, l'osso ioide principalmente per opera del genio-ioideo vien sollevato e tratto innanzi, e così nell'istmo

della faringe la parete anteriore viene allontanata dalla posteriore ed aperto l'adito all'esofago.

L' occlusione del lume della laringe nell' atto della deglutizione vien provocato, secondo i dettagli opportunamente forniti dal Czermak, dall'isolamento dello spazio laringeo superiore e medio. Le cartilagini aritenoidi, le paia simmetriche delle corde vocali ed i legamenti vocali contemporanei si avvicinano tra loro sino a toccarsi e fino ad obliterare il seno del Morgagni, ed il cercine epiglottico si abbassa sulla glottide chiusa. In modo analogo descrive il Sappey i cambiamenti dell'epiglottide nell'atto della deglutizione e spiega che appunto per questo meccanismo diventa ancora possibile la occlusione normale della laringe nell'abbassamento della parte libera dell' epiglottide.

G. Passavant [7]) in questi ultimi tempi ha confermato con esperimenti decisivi la esattezza del meccanismo dell'occlusione laringea esposto dallo Czermak, ed ha riconosciuto anche gli ufficî che hanno le pliche ari-epiglottiche, ed il cuscinetto adiposo dell' epiglottide nella occlusione della laringe. Il cuscinetto adiposo, come è noto, si trova interposto, in forma di un zaffo elastico, tra l'epiglottide, il legamento tireo-ioideo medio e la membrana io-epiglottica. Nella respirazione nasale tranquilla e parzialmente anche nella fonazione, per la bassezza della laringe e dell'osso ioide (fissazione in basso), e di più per lo spostamento innanzi della lingua, le connessioni legamentose, mucose e muscolari dell' epiglottide, del resto molto mobile ed elastica, son tese in direzione verticale e quindi l'epiglottide resta eretta. Le pliche ari-epiglottiche distese sono leggermente incavate nella loro parte interna, ed il cuscinetto adiposo dell' epiglottide è respinto verso la parte anteriore. In contrapposto a ciò l'epiglottide (parte laringea) nell'atto della deglutizione si abbassa contro i legamenti vocali e si addossa ai legamenti delle tasche del Morgagni insieme alle pliche ari-epiglottiche divenute ora ad angoli ottusi. Quest' addossamento accade tanto più facilmente, che la laringe viene sollevata, e dalla sua parte i legamenti delle tasche vengono stretti contro il cercine dell'epiglottide. La discesa dell'epiglottide nell'atto della deglutizione è un fenomeno di rilasciamento. Si rilasciano le pliche mucose ed i legamenti che fissano l' epiglottide, ed al di sotto di essa si rilascia anche il legamento tireo-ioideo medio, la cui unica tensione basta ancora a mettere l'epiglottide in posizione eretta; l' epiglottide si solleva dall'osso ioide, lo spazio tra essa e l'osso ioide è ingrandito, e come riempimento poi il zaffo adiposo si sposta in dietro ed in basso adeguatamente alla distanza attuale dell'epiglottide dall'osso ioide. Questo zaffo ha qui un officio ugualmente passivo, come i grossi globi adiposi della sinoviale nell'articolazione del ginocchio, ed il cuscinetto adiposo delle guance nei movimenti della masticazione.

In questa posizione dell' epiglottide il bolo traversa la parte laringea della faringe, ma in ciò non viene in contatto con la prima, dappoichè la superficie linguale dell'epiglottide non abbandona la base della lingua, ma piuttosto per il sollevamento della laringe viene schiacciata contro la lingua. Solo il margine dell'epiglottide resta esposto.

A questi rilevanti cambiamenti della faringe e suoi annessi nell' atto della deglutizione i costrittori si opporrebbero passivamente secondo le nuove ricerche di H. Kronecker [8]). La massa del bolo sarebbe spinta verso lo stomaco sotto una pressione così elevata e con tanta rapidità da parte della lingua e della base della cavità orale, che la muscolatura della faringe non abbia affatto tempo di mettersi in azione. Secondo questa teoria i costrittori avrebbero solamente il compito di favorire ulteriormente la discesa del

bolo col deglutire consecutivamente le parti rimaste attaccate alla mucosa faringea. Ma ciò può dirsi solamente per il costrittore medio ed inferiore, dappoichè il costrittore superiore, che del resto è sottratto alla sfera della deglutizione, si contrae nell'atto di questa, formando il cercine del PASSAVANT.

Letteratura [1]) H. Meyer, Unsere Sprachwerkzeuge, Leipzig 1880. — [2]) H. Luschka, Die Anatomie des Menschen. I, 1. Abtheil. — [3]) Klein und Verson, Capitolo Darmcanal in J. Stricker's Handb. der Gewebelehre. — [4]) H. Luschka, Das adenoide Gewebe der *Pars nasalis* des menschl. Schlundkopfes. Archiv f. mikroskop. Anat. IV. — [5]) E. Bloch, Untersuchungen zur Physiologie der Nasenathmung. Wiesbaden 1888. — [6]) G. Passavant, Ueber die Verschliessung des Schlundes beim Sprechen. Virchow's Archiv. XLVI. — [7]) Lo stesso, Wie kommt der Verschluss des Kehlkopfes des Menschen beim Schlucken zu Stande. Wirchow's Archiv. CIV. — [8]) H. Kronecker, Die Schluckbewegung. Wiener med. Wochenschr. 1884. Inoltre i manuali e trattati di anatomia e la grande opera di H. Luschka, Ueber den Schlundkopf.

P. ZUCKERKANDL.

Faringe (malattie della). I. Metodo di osservazione. *A.* Con l'occhio: faringoscopia. La ispezione della cavità naso-faringea sarà trattata nell' art. rinoscopia e quella della laringe sotto l'art. laringoscopia. Qui non resta a trattarsi che la ispezione della faringe da parte della bocca. Questa può farsi in doppio modo o con la luce diretta o per mezzo d' un riflettore.

a) Luce diretta. Se ci serviamo della luce del giorno, si dispone l'ammalato di fronte ad una finestra, noi ci mettiamo al suo lato destro, in modo che la nostra testa non possa oscurare la luce. La luce artificiale si dispone tra il nostro occhio e l' ammalato, e verso il nostro occhio si dispone una benda con cartone o qualche cosa di simile. Il ROTHMANN *) ha introdotto un faringoscopio speciale, nel quale si trova una cerogena e dietro ad essa uno specchio cavo in una spatola per la lingua.

b) Applicazione di un riflettore. Se in questo ci serviamo della luce del giorno, in tal caso, come si comprende, l'ammalato volge il dorso alla finestra, e se adoperiamo la luce artificiale, questa si trova nel lato destro dell' ammalato e dietro ad esso. Chi ha esercizio nell'uso del riflettore non sentirà il bisogno di altri istrumenti. L' ammalato apre la bocca per quanto può e noi vi guardiamo nell' interno. Se la lingua è grossa o si solleva, bisogna allontanarla dal campo visivo. Ciò si fa per mezzo del nostro dito indice o di un istrumento improvvisato (manico di cucchiaio, asta di penna e simili), o di un abbassalingua (v. Rinoscopia). In tutti i casi l'istrumento non deve togliere la luce e la lingua dev' essere spinta innanzi ed in basso e non già indietro ed in basso. Perchè non si ecciti in questa osservazione il movimento riflesso dei conati al vomito, gl'istrumenti debbon essere applicati solidamente e sicuramente nella parte orizzontale della lingua, in vicinanza del limite, dove essa si volge indietro ed in basso, e precisamente nel mezzo del dorso linguale e non già lateralmente, e non bisogna scorrere innanzi ed indietro sulla lingua, nè toccare gli archi palatini. Anche l' abbassamento della lingua esige un certo esercizio, che deve essere appreso. Quando quest' abbassamento si fa in modo esatto e con buona illuminazione, esso apre al nostro occhio tutta la cavità faringea. In moltissimi casi noi possiamo vedere il margine libero dell' epiglottide e talvolta la punta delle cartilagini aritenoidi.

Noi osserviamo con questo metodo la parte della faringe che serve di via nello stesso tempo all' aria ed ai cibi. In corrispondenza di

*) Berliner klin. Wochenschr. 1884, pag. 756.

questo doppio compito essa presenta una forma variabile a seconda del grado di contrazione della muscolatura che si trova nelle e sulle sue pareti. Lo stato specialmente del velo palatino e degli archi che da esso prendono origine esercitano una decisa influenza sulla forma di questa regione del corpo. Nello stato di riposo essa forma una tenda interposta tra la cavità orale e la cavità faringea, e che passa nell' una e nell'altra, mentre costituisce la continuazione del palato osseo.

Il velo pendolo finisce nella linea mediana, nella quale si mostra una doccia bassa e pallida, nell'ugola di forma conica e della lunghezza fino a 2 cm., mentre lateralmente si divide in due prolungamenti arcuati. L' anteriore di questi, che ordinariamente è più divaricato verso i lati e verso la lingua, apparisce come una striscia netta, verso l' ugola invece è meno riconoscibile, si chiama arco-glosso palatino. Il posteriore, arco faringo-palatino, fa per lo più una maggiore sporgenza verso la linea mediana e dalla parte superiore apparisce come un margine nettamente sviluppato, mentre più in giù si perde nella parete laterale della faringe. Lo spazio, ordinariamente paragonato ad una finestra gotica, limitato nella direzione frontale degli archi palatini di ambedue i lati, dicesi *interstitium arcuarium*. Da ciascun lato, tra l'arco anteriore e posteriore resta uno spazio triangolare che va crescendo di grandezza da sopra in sotto, nella cui mucosa mollemente aderente si trovano le tonsille (tonsilla palatina) di forma ovale, formate da glandole follicolari aggregate.

A traverso le arcate del velo pendulo vediamo nel fondo del campo visivo la parete posteriore della faringe, tesa innanzi alla colonna vertebrale e che riproduce le sue curvature. Come lo stato variabile del velo pendulo segna i limiti superiori, fino ai quali la faringoscopia schiude questa parete ai nostri sguardi, così dipende dal grado di abbassamento della lingua la estensione del campo visivo in basso. Qui limita alla fine il nostro sguardo il margine libero dell' epiglottide e nei casi favorevoli le punte delle cartilagini aritenoidi. Sulla omogenea mucosa non si osserva altra configurazione che la plica faringo-epiglottica, ascendente obliquamente dal basso in alto ad angolo acuto verso l'arco-palatino. Una speciale attenzione deve rivolgere il principiante alla parete laterale della faringe. Dappoichè questa è di grande importanza patologica ed è nascosta dietro all' arco palatino posteriore. Talvolta un occhio poco esercitato non la scorge che in un movimento di conato.

La mucosa di tutta questa parte apparisce piuttosto rossa. Ma specialmente nella parete faringea posteriore si osservano chiaramente alcune ramificazioni vasali, ed alcuni punti, specialmente gli archi glosso-palatini e l' ugola, appariscono anche normalmente di un rosso carico. Si veggono anche dei noduli della grandezza di un grano di miglio, ma che variano di volume e di numero. Essi provengono da glandole aggregate e precisamente da una quantità speciale in vicinanza degli archi faringo-palatini e nella parete laterale della faringe. La mucosa è sempre umida. Con la frequente osservazione deve acquistarsi un' idea di ciò che deve dirsi normale per rispetto al rossore, alla comparsa delle glandole visibili in forma di granuli, ed allo stato di umidità di questa regione.

La ispezione deve dimostrarci se esistano alterazioni del colore, della pienezza di sangue e della umidità. Noi osserviamo se esistano secrezioni normali, tumefazioni, depositi, corpi estranei, ulcere, cicatrici, aderenze ecc. Facciamo anche attenzione alla lucidità della mucosa, la cui mancanza chiama talvolta la nostra attenzione sulla erosione, ed esaminiamo infine la moti-

lità del velo pendulo, al quale scopo facciamo con esso eseguire movimenti dai pazienti, p. es. facendo pronunziare l' " e „.

Ostacoli alla osservazione. Talvolta la sporgenza degli archi glosso-palatini o le tonsille ipertrofiche ricoprono una parte della parete laterale della faringe. In tali casi si schiude all' occhio questa parte spostando all'esterno con una sonda od altro l' arco glosso-palatino, per la quale osservazione spesso il paziente ci agevola con un movimento di conato. Si può anche introdurre un piccolo specchio laringeo in modo da riflettere la regione nascosta.

Anche gli altri ostacoli che si possono opporre alla ispezione della faringe , son facili a superarsi. Se il paziente non apre di buona volontà la bocca , ciò che non è raro ad accadere negli alienati e specialmente nei bambini, in tal caso facciamo fissare il suo capo da assistenti adatti, in una posizione corrispondente alla illuminazione e facciam fissare nello stesso tempo le sue braccia. I fanciulli vengono all' uopo involti in un lenzuolo, l' assistente li prende sulle sue gambe, mette una gamba sulle estremità inferiori del fanciullo e fissa con una mano le braccia e con l'altra la testa. Il fanciullo dev' essere tenuto in modo da non raggiungere il suolo coi suoi piedi. Allora gli stringiamo il naso ed aspettiamo con un abbassalingua innanzi alla bocca il momento che il bisogno di respirazione obblighi il piccolo ostinato ad aprire i denti incisivi , quand' anche solo di poco. Allora penetriamo con l'abbassalingua nella bocca; quando siamo arrivati dietro ai denti abbiamo già vinto e possiamo produrre l' apertura della bocca, in caso di necessità col provocare un movimento di conato. Se il contennto gastrico viene in tal caso a presentarsi nel campo visivo o ci ostacola la ispezione il muco esistente nella faringe, noi possiamo assorbirlo con una piccola spugna già pronta od attendiamo fino a che esso sia deglutito. Con una certa pazienza, aspettando il momento opportuno, si perviene in questo modo allo scopo in tutti i casi anche in quei fanciulli , ai quali ripetutamente si deve esaminare la faringe, e con una ostinatezza propria di quell' età chiudono la loro bocca ad un procedura, della cui cattiva impressione essi hanno già l' esperienza. Ma non vogliam trascurare di menzionare che il SACHS *) consiglia per questi casi un altro metodo. Egli pretende di poter provocare a questo scopo i movimenti del conato, penetrando tra la mucosa delle guance ed i denti , introducendo una sonda , una barba di penna , o qualche cosa di simile a traverso il vuoto che si trova dietro ai denti molari, e titillando l' arco palatino. Un altro ostacolo nella ispezione della faringe è riposto nell'idea di alcuni pazienti, che essi non sappiaoo farsi abbassare la lingua. Talvolta a base di questa idea esiste effettivamente una eccessiva irritabilità della faringe, nel qual caso si fa bene o di far comprendere al paziente che un movimento di conato favorisce il nostro esame, o di applicare anche la cocaina. Ma spesso la impossibilità dei pazienti di farsi ispezionare la faringe non esiste che nella loro immaginazione. La distrazione e specialmente un' osservazione eseguita con rapidità e sicurezza bastano a guarire siffatti pazienti dalla loro iperestasia mentale. Talvolta è anche la nausea per l' istrumento che si trova in possesso del medico o la paura di essere da questo contagiati , ciò che fa rifiutare i pazienti alla osservazione. In tali casi si usa opportunamente un cucchiaio appartenente al paziente o, come ho visto presso il LEWIN , si mette un falzoletto del paziente tra il depressore e la lingua. Non è anche molto raro che i pazienti e specialmente le pazienti non vogliano aprire che poco la loro

*) Berliner klin. Wochenschr. 1871, pag. 603.

bocca per non esporre ad occhio profano i loro denti artificiali. In siffatti casi ci aiuterà la diplomazia con la destrezza. La dentatura artificiale deve essere tolta.

Come cautele nella ispezione della faringe deve farsi menzione che i medici che osservano sono stati inficiati spessissimo dalle secrezioni cacciate fuori con la tosse o con lo sputo. Si farà bene quindi di tener la propria testa possibilmente di lato e fuori della linea trajettoria.

Si comprende facilmente che si debba prestare la massima cura alla disinfezione degli strumenti.

B. Palpazione. Per palpare la faringe noi ci disponiamo un poco lateralmente innanzi all'ammalato che siede, ed ordinariamente per il lato destro ci serviamo del nostro indice della mano destra, per il lato sinistro dell'indice sinistro. Per la parte orale è opportuno di applicare la mano libera sulla cute esterna dietro all'angolo mascellare del paziente, e seguire con questa i movimenti del dito palpante, per ottenere i vantaggi della esplorazione bimanovale, fintanto che non lo impediscono le ossa interposte. Quanto grandi siano questi vantaggi lo mostra p. es. la palpazione della regione tonsillare. Sarà facile di persuadersi che le tonsille non vengono mai palpate dalla parte esterna, e che piuttosto i tumori che quivi si toccano appartengono alle glandole linfatiche. Anche la parte laringea della faringe è accessibile al dito palpante, quando non lo impedisca la brevità del dito o la lunghezza del collo dell' ammalato. In tutti i casi però possiamo palpare la cavità naso-faringea. Volendo portare il nostro indice dietro al velopendulo, come fu eseguito la prima volta metodicamente da W. MEYER, arriviamo con esso fino alla parete posteriore della faringe, un poco più in basso del punto dove il velopendulo suole addossarsi, e con un breve giro lo volgiamo in sopra dietro al velo. Questo, non appena il dito è pervenuto dietro ad esso, si rilascia e ci permette di palpare tutta la cavità naso-faringea. Cominciamo con la palpazione della coana, andiamo sul setto delle narici in su fino al fornice, tocchiamo la tromba e passiamo poi lungo la parete posteriore sull'altro lato, per terminare alla fine nell'altra coana. I fanciulli son mantenuti in quest'osservazione da un assistente (v. s. p. 750). Con un certo esercizio da parte dell'osservatore bentosto si abituano i malati a questo metodo, dapprima non tollerato che per poco tempo e che talvolta provoca oppressione e vomito. I principianti debbono guardarsi di ritenere per patologico il cercine delle tube o le cartilagini inferiori. Di questo metodo non può farsi a meno ; dappoichè esso completa la ispezione in molti punti, dandoci da solo l'idea intorno alla consistenza, elasticità ecc. Questo metodo è anche il solo possibile, quando ci manca la ispezione, ciò che accade più spesso p. es. nei bambini.

Dobbiamo guardare al proposito di non essere morsicati dagli ammalati, come accade quando essi tentano di parlare. Gli anelli metallici, proposti per proteggere il nostro dito indice, ed il fodero metallico articolato impediscono la libertà dei movimenti. Io preferisco quindi d'introdurre con la mano libera il labbro inferiore dei malati sui denti inferiori. Il dolore che si avverte nel proprio labbro ad ogni tentativo di morsicare impedisce allora all'ammalato di far penetrare i suoi denti nella nostra carne.

La palpazione dello spazio naso-faringeo , anche quando l' unghia dell'indice esploratore sia stata convenientemente tagliata e levigata , provoca spessissimo emorragie. Nel caso di malattie, specialmente nelle vegetazioni adenoidi e nei bambini che gridano, il sangue scorre dalle narici. Le emorragie si arrestano sempre spontaneamente e non hanno per altro alcuna importanza. Bisogna solo esser preparati alla comparsa di esse e proteggere le

vesti del paziente e tranquillizzare i genitori angustiati. È indispensabile, nell'interesse del paziente, di disinfettarsi le mani prima, e nel proprio interesse dopo la esplorazione.

Oltre al dito, specialmente nella faringe ed anche nello spazio naso-faringeo, spesso ci serviamo della sonda per formarci una idea sulla sensibilità ecc.

In riguardo ad alcuni punti della sintomatologia generale, v. l'articolo Angina.

II. Metodi terapeutici locali: *a*) Metodi ed istrumentario. La parte orale della faringe, quando la lingua è abbassata con la nostra mano sinistra, può raggiungersi facilmente con strumenti diritti, sotto la guida dell'occhio. Anche le parti più basse possono guardarsi direttamente, quando si toglie la lingua di mezzo del campo visivo, tenendola depressa in basso ed innanzi, senza altri aiuti che quelli esposti nella ispezione, ed in caso di necessità con un movimento di conato. Può poi trattarsi topicamente con istrumenti diritti o leggermente incurvati. Quando ciò non riesce può adoperarsi il processo laringoscopico (v. questo), non altrimenti che nella parte laringea. Nello spazio naso-faringeo noi possiamo pervenire o dalla parte anteriore per il naso o dalla faringe. Il modo come ciò si esegue sarà trattato nell'articolo Rinoscopia, come pure nelle operazioni rinoscopiche. Quanto più facile ci sarà divenuto, migliorando i metodi che ci servono, di avere anche nello spazio naso-faringeo l'occhio per guida sicura della mano operante, tanto più di rado ci serviamo del dito per controllo degli strumenti che operano nella parte retro-nasale. Se ciò è necessario s'introduce nello spazio naso-faringeo l'indice della mano sinistra passando intorno al velopendolo, come si è già detto in precedenza a proposito della palpazione.

b) Anestesia locale. Nella faringe adoperiamo una soluzione di cocaina al 10—15 $^0/_0$ per mezzo di un pennello o di un piumacciuolo di ovatta. Quest'ultimo viene opportunamente portato da un così detto porta-spugne dritto o convenientemente curvato. Alla cocainizzazione nello spazio faringeo noi procediamo o con una siringa fornita di un sottile tubo di gomma indurita, e corrispondentemente ricurvo, facendolo passare a traverso il condotto nasale inferiore fino alla coana e così irrighiamo la mucosa, o la possiamo anche pennellare da parte della bocca con un piumacciuolo di ovatta introdotto dietro al velopendulo portandolo in su fino al fornice. La contrazione dei muscoli lo comprime. Al porta-spugna dev'esser quindi fissato il piumacciuolo tanto solidamente da non venire staccato. Ma se ciò avvenisse ed il piumacciuolo restasse in sopra, sarà meglio di non fare alcun tentativo per allontanarlo. Restando il paziente tranquillo, dopo breve tempo esso cade in giù nella parte orale e deve allora essere sputato, avendone prima avvisato il paziente. Si può anche opportunamente applicare la cocaina sotto la mucosa. Pr. idroclorato di cocaina 0·3. Acido fenico 0·05. Aq. dist. 2·0. M. D. S. da iniettarsene 2—3 divisioni di 1 siringa di 1 grm. divisa in 10 parti. Io mi servo all'uopo della siringa dello SCHUCKING con ago dritto o ricurvo per lo spazio naso-faringeo (vegg. B. FRÄNKEL, Ueber die submucöse Anwendung des Cocaïn. Therapeutische Monatshefte. März 1887).

c) Corpi solidi. Come caustici si preferisce specialmente il nitrato d'argento — anche mischiato in parti uguali al nitrato di potassio sotto forma di *lapis mitigatus* — e l'acido cromico. Ambedue vengono fusi all'uopo in una corrispondente sonda. Per allontanarne le parti in accesso, pel nitrato d'argento serve la soluzione di cloruro di sodio e per l'acido cromico quella di soda. L'azione può in qualche modo calcolarsi pel tempo e per la forza con

la quale il medicamento è tenuto contro la mucosa. Come astringenti possono utilizzarsi le bacchette schiacciate di allume, borace, solfato di rame ecc.

Le polveri (allo stato sottilissimo, pure e mescolate a 2—4 parti di zucchero di latte) vengono insufflate col manticetto per le polveri. La parete posteriore della cavità naso-faringea si raggiunge a traverso il condotto nasale inferiore. Ma ordinariamente per spolverare lo spazio naso-faringeo, con il becco dell'insufflatore corrispondentemente curvato, vi si arriva da parte della bocca passando un poco di lato all'ugula dietro al velopendulo, come facilissimamente si può apprendere. Ci serviamo come polvere del nitrato di argento, acido tannico, allume, acido borico, biborato di sodio, iodoformio, iodolo, ossido di zinco, calomelano, solfo-depurato, idroclorato di cocaina, morfina ecc.

d) Forma fluida.

Intorno ai gargarismi v. l'articolo corrispondente. Devesi qui riportare il lavamento dello spazio naso-faringeo da parte della faringe, consigliato specialmente dal MOSLER. Questi lo descrive nel modo seguente: " si fa prendere all'ammalato una grande porzione di gargarismo per la bocca, di poi la testa vien reclinata indietro trattenendo il respiro, perchè il gargarismo si versi nello spazio faringeo. Dopo ciò si fanno movimenti di deglutizione e respirazioni a scosse, come effetto delle quali si vede uscire una parte del gargarismo a traverso le narici quando s'inclina la testa innanzi; il resto del gargarismo viene eliminato per la bocca. Questo metodo viene appreso dal maggior numero degli ammalati in un tempo corrispondente, più facilmente poi da quelli che possono spingere a traverso il naso il fumo dei sigari ". (Berliner klin. Wochenschr. 1879, n.° 21 e Deutsche med. Wochenschrift. 1881, n.° 1).

L'uso del pennello e della spugna nella faringe è molto semplice. Per la parte laringea e per lo spazio naso-faringeo noi ci serviamo delle spugne o meglio dei piumacciuoli di ovatta e dei pennelli con manico convientemente ricurvo. Come medicamenti spesso vengono qui adoperate le soluzioni di tannino, nitrato di argento, borace e soluzione del LUGOL nell'acqua o glicerina, aceto-tartrato di alluminio (M. SCHAFFER, Deutsche med. Wochenschr. 1855, n.° 20) non che l'acqua di cloro, la soluzione di sublimato, l'acido fenico ecc. Ogni paziente deve avere il suo pennello. La maggior parte dei pazienti apprende a pennellarsi da sè la porzione orale della loro faringe. Usano all'uopo nel miglior modo un pennello faringeo con manico dritto di legno. Si dispongono col dorso verso la finestra e si servono di uno specchio in modo da illuminare la loro faringe e rifletterla contemporaneamente innanzi ai loro occhi. Si comprende facilmente che essi debbono essere ammaestrati prima che gli si affidi senza sorveglianza l'applicazione del pennello. La pennellazione della faringe è un processo così semplice e per la possibilità di poter applicare le soluzioni dei più diversi medicamenti e questi in ogni concentrazione voluta, offre tale vantaggi, che la maggior parte dei medici preferiscono questo metodo agli altri simili.

L'uso della siringa e della doccia è proporzionatamente raro nella parte orale. L'uso della doccia nasale contro le malattie dello spazio naso-faringeo dovrebbe essere prescritto solamente nell'affezione corrispondente del naso stesso. Da A. FISCHER si è descritto un catetere speciale per lavare lo spazio naso-faringeo. Esso viene introdotto dalla bocca dietro al velopendulo. J. WOLFF lava lo spazio naso-faringeo mentre l'ammalato giace sul dorso con la testa pendente in giù, ed il liquido cade da una rilevante altezza. L'irrigatore nasale introdotto dal WOAKES io l'ho modificato in modo

che esso sia costruito esclusivamente di vetro e possa essere sospeso. (Si può trovare presso il Windler in Berlino).

e) L'applicazione dei liquidi polverizzati si prescrive spessissimo contro le malattie della faringe. La nebbia inalata colpisce nel modo più diretto la mucosa della parte orale. Si son proposti speciali polverizzatori per lo spazio naso-faringeo, i quali s'introducono per il condotto nasale inferiore o per la via della faringe (v. Inalazioni, Terapia).

f) Raramente si adoperano le pomate nella faringe. Siccome la mucosa è umida, si consiglia principalmente come costituente la lanolina. Pr. lanolina puriss. del Liebreich, 10·0. Olio provinciale q. b. per fare unguento molle. D. S. da portarsi con una bacchetta di vetro.

g) Il freddo si adopera internamente in forma di pillole di ghiaccio. Siccome queste vengono inghiottite, si dovrebbe usare solamente il ghiaccio artificiale preparato possibilmente all'acqua distillata per non far pervenire nello stomaco i microorganismi che esistono nel ghiaccio naturale. Esternamente si adopera il freddo in forma di compresse fredde o di borse di ghiaccio, le quali son conformate a cravatta, in corrispondenza della forma del collo. Invece di queste si son da molti consigliati i tubi rinfrescanti del Leiter, i quali si possono avere a piacere anche adattati alla forma del collo. Il calore si applica in forma di cataplasma. Un rimedio popolare generalmente preferito è costituito dalle compresse idropatiche (Ved. art. idroterapia).

h) L'applicazione dell'elettricità, tanto della corrente indotta che della costante, si fa o per la cute dalla parte del collo o dall'interno della faringe. In quest'ultimo caso l'uno od ambo i poli di un elettrodo faringeo vengono applicati contro la parte corrispondente della mucosa.

i) L'uso della galvano-caustica, del cucchiaio tagliente, degli altri strumenti chirurgici, sarà più dettagliatamente esposto nei luoghi corrispondenti.

III. Vizî congeniti. Intorno alla fenditura del palato ed alla faringe di lupo, v. gli articoli Stafilorrafia ed Uranoplastica, intorno all'ugula bifida v. l'articolo Ugula, mancanza delle tonsille, nell'art. Tonsille ecc.

1.° Occlusione delle coane in forma di setto. Essa può essere ossea o membranosa ed ha luogo su di uno o su di ambedue i lati. Si può conoscere con la ispezione o la palpazione. Sintomi: abolizione, e rispettivamente diminuzione della respirazione nasale, alterazione della voce, impossibilità di spingere l'aria espiratoria a traverso il naso ecc. Cura: perforazione della membrana con un bisturì o col galvano-cauterio.

Casi di occlusione ossea bilaterale. 1. Osservata sul vivente e rispettivamente operata. Emmert, Lehrb. d. Chirurg. Suttgart 1853, Bd. II, pag. 553. F. Semon, tradotto in tedesco da Mor. Makenzie. Berlin 1884, II. Bd. pag. 674 nota. Schötz, Deutsch. med. Wochenschr. 1887, pag. 182,—2. Sui cadaveri dei feti, rispettivamente neonati. Luschka, Schlundkopf, Tübingen 1868, pag. 27. Bitot. Arch. de Tokologie. Sept. 1876. Betts, New-York med. Jour. July 1877. Ronaldson, Edimburgh Journ. Mai. 1881.

Casi di occlusione unilaterale: Voltolini, Galvanocaustik. Wien 1871, p. 260. B. Fränkel, Ziemssen's Handb. IV, 1, 2ª ediz., pag. 123. Hopmann, Ueber congenitale Verengerung und Verschlüsse der Choanen. Langenbeck's Arch. Bd. XXXVII, Heft. 2.

Occlusione membranosa di ambedue le coane: Schrötter, Monatsschr. für Ohrenheilkunde etc. 1882, Nr. 8 (Congenita). Solis Choen, Diseases of the Throat etc. New-York 1879, pag. 385. O. Chiari, Wien. Med. Wochenscher. 1885, num. 18.

2.° Divisione verticale della cavità naso-faringea nella direzione sagit-

tale per prolungamento del setto delle narici in dietro: JOHN W. MACHENZIE, Archives of Laryngol. IV, Nr. 3, Juli 1883. PHOTIADES, Mittheilungen auf dem Gebiete der Nasen etc. Krankh. Athen 1884. Casi 14.

3.° Difetti nell'arco palatino; nei due lati, O. CHIARI, Monatschr. für Ohrenheilk. etc. 1884, Nr. 8. A. SCHAPRINGER ibidem 1884, Nr. 11. Da un sol lato a destra nella parte posteriore. E. SCHMIGELOW, ibidem 1885, Nr. 2. CHALBORNE, fenditura nel palato molle e mancanza delle tonsille. Amer. Journ. Med. soc., Sept. 1885. Anche io osservai un caso di difetto bilaterale dell'arco anteriore in un uomo.

4. Dilatazione e diverticolo. La faringe non di rado è straordinariamente ampia in tutte le sue parti, specialmente poi può trovarsi sproporzionatamente grande l'intervallo tra il velo pendulo e la parete posteriore della faringe. Prescindendo dal fatto che in simili casi deve adoperarsi per la laringoscopia uno specchio grande che copra anche l'ugola, questa forma non ha verun significato. Molto importanti poi sono i diverticoli che si dicono anche faringoceli. Per questo si originano i sintomi del diverticolo dell'esofago (v. questo). La diagnosi si fonda sulla dimostrazione che l'apertura del diverticolo si trova ancora nella faringe. Il WHEELER (Dublin Jour. of med. Science. Mai 1886) operò un caso siffatto con successo, avendo proceduto dall'esterno ed estirpato il diverticolo.

5. Va qui menzionato infine il prolungamento del processo stiloideo del temporale, poichè esso può causare disturbi nella deglutizione e può essere palpato nella regione laterale della faringe. Il RÉTHI risecò un pezzo del processo prolungato dalla parte interna (Intern. klin. Rundschau 1888).

IV. Disturbi circolatorî. *A.* Anemia. L'anemia della faringe è quasi sempre un fenomeno parziale dell'anemia generale. Il palato molle specialmente costituisce un organo, la cui ispezione rende facilissima la diagnosi dell'anemia, ispezione che può essere anche più opportuna di quella delle congiuntive per questo scopo. La faringe anemica apparisce straordinariamente pallida. Le parti posteriori dell'arco palatino p. es., fisiologicamente fornite di una maggiore pienezza di sangue, spiccano talvolta con straordinaria nettezza sul fondo pallido. Nei gradi più elevati dell'anemia il velo palatino è impiccolito e l'istmo faringo-nasale apparisce molto più ampio; la mucosa è per lo più secca. La luce del giorno fa spiccare il colore più chiaramente che l'illuminazione artificiale.

B. Iperemia. 1. Iperemia congestiva. L'iperemia della faringe trovasi in diverso grado nei diversi individui ed è di una durata più o meno lunga secondo che è prodotta da stimoli meccanici, termici o chimici. In molti individui basta il semplice esame per provocare iperemia. Il ROSSBACH *) descrisse un rossore fugace della faringe, che comparisce nella forma del rossore della vergogna sul volto, che egli osservò in due individui nevrostenici e che considera come una nevrosi vasomotoria, trovasi anche la ipemia nelle infiammazioni acute e croniche, e sistematicamente in molte malattie generali, negli esantemi acuti, sifilide ecc. Il WENDT la osservò nell'avvelenamento per fosforo. L'iperemia della faringe è superficiale o profonda, nello stesso modo come la si distingue sulla cute esterna. Nella iperemia superficiale la mucosa presenta un color rosso chiaro, mentre la profonda determina un rossore più scuro ed una maggiore tumefazione. Son frequenti come s'intende le combinazioni di ambedue le specie di iperemie.

2. Iperemia da stasi. Essa rinviensi in alcuni casi di ostacolo al

*) Berliner klin. Wochenschr. 1882. N. 36.

deflusso del sangue nel ventricolo destro, quindi nell'enfisema, vizî cardiaci, compressione della vena cava superiore, strangolazione ecc. Nei catarri cronici si osserva pure una iperemia venosa. Nei casi spiccati la mucosa apparisce livida, arrossita e cianotica; le vene grosse, e dopo una lunga durata, con degenerazione varicosa (v. più giù: varici).

C. Emorragie. Non son rare ad osservarsi le emorragie nella faringe e precisamente anche nello spazio naso-fariogeo. Esse accadono tanto per causa locale, che generale. Nel primo caso esse rappresentano un aumento della iperemia e si accompagnano alle ulcere, traumi, lesioni traumatiche ecc. La faringe di alcuni fanciulli, p. es., appena può toccarsi, senza provocare una emorragia. Per ciò che riguarda le cause generali, le emorragie nella faringe appartengono quasi per regola al morbo maculoso. Sono anche frequenti nella leucemia, endocardite ulcerosa, in alcune malattie infettive acute p. es. nell' ileotifo, nel rene atrofico ecc. Anche la stasi può provocare emorragie nella faringe, come abbiamo spesso veduto singolarmente nella tosse convulsiva.

Le emorragie possono accadere o nella superficie libera o nell' interno di questa. Il sangue che si versa nella cavità naso-faringea si presenta contemporaneamente alla vista a traverso il naso od a traverso la bocca o per ambedue le cavità. Se questo perviene più in basso, viene espulso con la tosse o col conato. Il sangue può essere puro o mescolato ad altre secrezioni. Nelle emorragie lente esso si coagula sulla mucosa, e vien talvolta emesso come un grosso zaffo, mescolato a muco ed a pus. Le emorragie della faringe possono dàr luogo a scambii con le emorragie polmonari e gastriche. La dimostrazione della sorgente del sangue, che per vero non sempre riesce, è in tali casi il mezzo più sicuro per la diagnosi differenziale. Le emorragie, nel numero preponderante dei casi, non sono tanto intense da indurre pericolo. Questo può essere provocato dalla lunga durata dell'emorragia, dalla sua intensità e dalla sua comparsa nelle persone con perdita di coscienza, p. es. nei tifosi. In quest'ultimo caso anche le piccole emorragie sono pericolose, poichè possono scorrere in giù nell'istmo della laringe e provocare asfissia. Contro le emorragie faringee, insieme alla elevazione della testa, si consiglia, quando è possibile, primieramente la compressione locale, specialmente dopo aver prima indotta la anestesia con la cocaina, di poi l'applicazione del freddo, il tamponamento della cavità nasofaringea, la pennellazione con percloruro di ferro, la cauterizzazione dei punti sanguinanti col galvano-cauterio, e finalmente la compressione delle due carotidi (v. l'art. Epistassi). Se l'emorragia avviene dalla parete posteriore della faringe, per eseguire il tamponamento non è necessario di passare a traverso il naso con la sonda del BELLOC. Basta piuttosto d'introdurre dalla bocca un tampone sufficientemente grande, dietro al velopendulo palatino, per mezzo delle dita, e spingerlo solidamente contro la parete posteriore. Questo tampone sarà meglio di bombagia asettica (al iodoformio). Soltanto non si deve dimenticare di guidare intorno ad esso un filo di seta abbastanza resistente, filo che viene ad uscir fuori dalla bocca perchè alla sua estrazione, ordinariamente dopo 24 ore, non si opponga alcuna difficoltà.

Se l'emorragia avviene nell'interno della mucosa si sviluppano ecchimosi suggellazioni ed ematomi (v. Stafiloematoma). L'importanza clinica di questi fatti dipende dalla loro gravezza. L'ematoma retro-faringeo produce spesso un rilevante ostacolo alla deglutizione, e quando è più basso anche alla respirazione. Così nel Novembre 1887, in compagnia del sig. collega consigliere OHRTMANN, osservai un ematoma della parete posteriore della faringe, nella sua parte inferiore, in una signora a 50 anni, il quale riem-

piva quasi completamente il lume, rendeva presso a poco impossibile la deglutizione e provocava un vivo stridore. Si era sviluppato senza veruna causa apprezzabile, cioè idiopaticamente e guarì dopo la incisione ripetuta per due volte. Gli ematomi rappresentano tumefazioni fluttuanti, la cui natura è marcata dal loro colore bluastro. Ma ciò non sempre si avvera. Accade ancora che si creda di avere innanzi esclusivamente un ascesso e solo con la incisione si acquista la conoscenza della natura del tumore, per il sangue che ne sgorga. Il sangue si versa dal tumore con un getto, come se si fosse aperta una varice, circostanza che fornisce una nuova cagione per essere cauti nell'aprire tutti i tumori fluttuanti della faringe dapprima con un bisturì sottile, facendo una piccola incisione, come se si dovesse fare una puntura da saggio. Se la quantità del sangue che sgorga dovesse provocare asfissia, sarà sempre meglio, invece della tracheotomia, di disporre la posizione dell'ammalato con la testa pendente in giù.

D. Edema. Tra le forme dell'edema, che s'incontrano nella faringe, la più frequente è la infiammatoria (collaterale). Rarissimo è l'edema da stasi. Dopo la scarlattina (ed anche nella nefrite?) può accadere, che l'edema della faringe preceda quello delle altre parti. La mucosa edematosa apparisce tesa, semi-trasparente e relativamente pallida, dappoichè pel siero versato si origina una tensione e nella stessa unità di spazio si hanno minori vasi sanguigni. Quest'ultimo fenomeno spicca con singolare evidenza nei casi di genuino edema da stasi. L'edema della faringe si mostra singolarmente nel palato molle e nell'ugola. Quest'organo può acquistare la spessezza e la lunghezza del pollice e dàr luogo a disturbo nella deglutizione e respirazione. In alcuni casi l'ugola edematosa è spinta innanzi e giace allora sulla lingua. Se l'edema per sè esige l'opera terapeutica, si consiglia il freddo e le scarificazioni.

V. Alterazioni di colore. Il colore itterico si presenta nella faringe colla stessa evidenza come nell'anemia (v. Itterizia). Nel morbo dell'ADDISON io ho visto il colore bronzino. Sulla faringe si trovano anche i nei.

VI. Anomalie di secrezione. La diminuzione della secrezione faringea si ha non solo quando le glandole sono distrutte, ma viene anche provocata dalla influenza puramente nervosa. Si origina così anche il senso di secchezza nella gola, fenomeno che si ha dopo la somministrazione della belladonna e suoi preparati. La ipersecrezione nervosa della faringe costituisce un morbo non insignificante, che è molto più frequente di ciò che può attendersi dai cenni che se ne trovano nella letteratura. L'aumento della secrezione obbliga gli ammalati ad inghiottire od a sputare spesso e nei casi molto spiccati produce il vomito mattutino della secrezione inghiottita nella notte. La ispezione mostra nel modo più evidente l'aumento della secrezione, singolarmente nel velopendulo. Questo, dopo che lo abbiamo accuratamente asciugato nel miglior modo con un piumacciuolo di ovatta, e mentre noi osserviamo permanentemente il paziente con la bocca aperta, in breve tempo si copre di una grande quantità di gocce di una secrezione trasparente quasi acquosa. La belladonna guarisce la ipersecrezione, mentre la sua diminuzione può essere combattuta con la pilocarpina o la morfina.

VII. Infiammazione catarrale acuta. Il catarro acuto della parte orale è trattato nell'articolo Angina. Lo spazio retro-nasale raramente è affetto primariamente dalla sola infiammazione acuta. Nella gran maggioranza dei casi il catarro acuto retro-nasale (faringite superiore) deve riguardarsi come propagato dall'infiammazione catarrale più profonda del naso e della faringe. Spesso anche si presenta come un fenomeno sintomatico nelle ma-

lattie generali, tifo, sifilide ecc. L'anatomia patologica del catarro retro-nasale si rassomiglia tanto a ciò che si è detto nello articolo Angina, che in sostanza io debbo ad esso rimandare. Anche nella cavità retro-nasale si trova rossore, tumefazione ed aumento di secrezione. Ma merita una speciale menzione la tumefazione acuta della tonsilla faringea. Essa, sebben di rado, può assumere un grado tanto elevato da riempire la maggior parte della cavità retro-nasale. Per lo più essa fa sporgenza in forma emisferica nella cavità naso-faringea per $^1/_2$—1 cm. I sintomi del catarro acuto retro-nasale sono per lo più oscurati dal quadro delle malattie concomitanti. Le masse di muco formate si versano in basso, provocano quivi talvolta un senso di nausea e vengono eliminate con sornacchi dolorosi e prurito. L'aspetto sanguigno di esse è relativamente frequente nella cavità naso-faringea. Di speciale importanza è la propagazione dei catarri acuti dello spazio naso-faringeo alla mucosa delle tube e dell'orecchio medio. (V. nei rispettivi articoli). Il decorso del catarro retro-nasale sta in nesso con le condizioni causali o concomitanti. Esso ha sempre però una tendenza alla risoluzione incompleta ed al passaggio nella forma cronica. Il suo trattamento igienico deve tener di vista questa condizione. Del resto la cura del catarro retro-nasale coincide con quella del morbo concomitante. Per ciò che riguarda una eventuale cura locale vedi ciò che segue.

Devesi menzionare specialmente che nel tessuto adenoide dello spazio naso-faringeo si può localizzare una malattia, che corrisponde in tutto al quadro dell'angina lacunare. Con la febbre concomitante si sviluppa un dolore occipitale e per lo più un leggiero dolore nella deglutizione. La rinoscopia posteriore mostra rossore e tumefazione della tonsilla faringea e sue vicinanze. Dalle fenditure di essa escon fuori alcune secrezioni che somigliano agli zaffi lacunari delle tonsille palatine. Queste secrezioni si versano infine nelle parti più basse della faringe e diventano visibili dietro al velo palatino. Anche questa malattia finisce per lo più con crisi, dopo che ha durato 2—5 giorni. Io propongo per questa il nome di faringo-tonsillite lacunare. Per ciò che riguarda la quistione della frequenza di questa malattia, io la vedo alcune volte ogni anno. Nella letteratura sembra che finoggi sia stata solo menzionata dal PAULSEN (Zur acuten Entzündung des Nasenrachenraums. Monatschr. für Ohren- etc. Heilkunde 1884, Nr. 7). Siccome essa non può riconoscersi in principio senza la rinoscopia posteriore, così spesso vien trascurata, specialmente nella pratica dei bambini. Anche contro la faringo-tonsillite lacunare io soglio somministrare il chinino. Se il decorso si prolunga bisogna ricorrere alla medicatura locale, non altrimenti che in certe forme protratte del catarro retro-nasale. Volendo ottenere un'azione involgente si raccomanda d'inspirare a traverso il naso il latte allungato con parti eguali di acqua, bollito e poi reso di nuovo tiepido, od anche di fare le inalazioni di una soluzione al 1·2 $^0/_0$ di cloruro di sodio o di sale ammoniaco. Per lo più si avrà bisogno degli astrigenti per curare le infiammazioni protratte e precisamente le insufflazioni polverose di acido tannico, acido borico e simili, od anche l'applicazione di questi rimedii in forma di polverizzazione.

VIII. Catarro faringeo cronico. L'etiologia del catarro cronico della faringe non è ancora sufficientemente rischiarata sotto molti riguardi. Sembra però assodato che i ripetuti catarri acuti, specialmente quando non vengono convenientemente curati o colpiscono individui con affezioni costituzionali (sifilide, scrofolosi) possono determinare catarri cronici. Troviamo pure il catarro cronico in quegli individui, la cui faringe è spesso irritata, p. es. nei fumatori, bevitori, masticatori di tabacco ed in quelli che amano

i cibi duri e chimicamente irritanti. La stenosi nasale e la consecutiva respirazione per la bocca possono provocare una faringite. Il parlare a lungo, specialmente in un'aria viziata, il clima freddo, non che l'aria secca e polverosa favoriscono lo sviluppo del catarro cronico della faringe. In quei paesi, le cui scuole mediche credono alle diatesi, anche la diatesi artritica, erpetica, ecc., può contribuire allo sviluppo della faringite cronica. Frequentemente il catarro faringeo è propagato dalle corrispondenti malattie del naso, più di rado dalla bocca, od è un fenomeno concomitante delle altre malattie faringee.

Per ciò che riguarda l'anatomia patologica si sono aumentate in questi ultimi tempi nella letteratura le esperienze fatte sul cadavere, ma in questo riguardo esistono sempre alcuni vuoti da riempirsi. Solo eccezionalmente si fa attenzione nelle autopsie alla faringe e si richiede uno stimolo specialistico per fare studî sul cadavere. Anche nella faringe io m'attengo alla generale distinzione del catarro in ipertrofico ed atrofico — il WENDT chiama quest' ultimo rarefaciente. — Anche nella faringe abbiamo esempî universalmente spiccati di ciascuna di queste forme, specialmente della forma atrofica. Ma non son rari i passaggi dell' una nell' altra nello stesso individuo, e qua e là s'incontrano forme miste, che difficilmente possono riportarsi in una di queste categorie. Nella forma ipertrofica troviamo la mucosa tumefatta, turgida di sangue, la secrezione aumentata; nella forma atrofica la mucosa è più sottile, ordinariamente pure arrossita, non mostra la bella lucidezza del tegumento epiteliale intatto ed ha piuttosto l'aspetto talvolta come se fosse ricoperta di lacca. Osservata col microscopio si rileva un'aumento del connettivo a spese delle altre parti della mucosa, singolarmente poi delle glandole. In un gran numero di casi di catarro cronico, ma specialmente nella forma atrofica di esso, troviamo un maggiore o minor numero di noduli, che hanno richiamata a sè la speciale attenzione degli osservatori e si è per essi descritta una forma speciale, cioè la faringite granulosa o follicolare. Queste prominenze sono della grandezza di un grano di canape fino a quello di un pisello, sporgendo sulla mucosa ordinariamente in forma rotonda od emisferica. Spesso sono lunghetti, ed, abbassandosi gradatamente, si confondono con le parti circostanti. Il loro aspetto ordinariamente è piuttosto grigio e semi-trasparente, altri hanno l' aspetto rosso. Queste piccole prominenze trovansi tanto nella parete posteriore della faringe che anche nella cavità retro-nasale, come pure nelle parti laterali della faringe. Per una piccola parte esse risultano di glandole mucipare tumefatte, in parte di follicoli della mucosa tumefatti, preformati o neoformati ed in parte di formazioni patologiche. Il SAALFELD *) li descrive nel modo seguente: " intorno al condotto escretore di una glandola mucipara ipertrofica di un condotto dilatato, a preferenza nella sua estremità, vediamo un abbondante accumulamento di tessuto linfatico tumefatto. Questo in molti casi è piuttosto uniformemente infiltrato nel tessuto reticolato della mucosa, senza raccogliersi in follicoli rotondeggianti od ovali, ma in molti casi insieme alla infiltrazione irregolare troviamo pure follicoli molto ipertrofici, i quali par che tendano ad isolarsi dalle loro parti circostanti per mezzo di uno stroma più solido del connettivo reticolato ". L' alterazione essenziale nella faringite granulosa consiste quindi in una vegetazione del tessuto linfatico della mucosa, variamente circoscritto nelle circostanze del dutto escretore di una glandola mucipara ipertrofica, nel qual caso la parte del dutto escretore che si trova nel campo del tessuto tumefatto è anche dilatata.

*) Virchow, Archiv. Bd. LXXXII, pag. 147.

Quest' alterazione talvolta ci si presenta con una disposizione irregolare, tal'altra in forma di follicoli, i quali son circondati alla lor volta da masse di corpuscoli linfatici. La mucosa in vicinanza dal granulo o non è punto alterata, od anche inspessita ed infiltrata più abbondantemente di cellule „.

Le secrezioni fornite dal catarro cronico sono di natura muco-purulenta od anche esclusivamente purulente. La loro quantità non che la proprietà di restare attaccate alla mucosa è di molto variabile. La forma ipertrofica fornisce d' ordinario secrezioni fluide muco-purulente, mentre la forma atrofica dà secrezioni dense ed attaccaticcie in quantità minore. Anche nella laringe possono formarsi le croste ed in queste presentarsi gli stessi processi di cattivo odore, dei quali si parla nell' ozena (vedi Naso, malattie del).

Dal quadro generale della faringite cronica spiccano come singolari specie due forme. Primieramente la faringite laterale *). Questa ci è pervenuta a conoscenza pel lavoro di MORITZ SCHMIDT. Trattasi di una infiammazione della plica salpingo-faringea. Questa plica è disseminata di innumerevoli follicoli, che per lo più partecipano all' infiammazione e talvolta ne sono esclusivamente colpiti. Ma quest' affezione unicamente follicolare non è quella che costituisce la vera natura della faringite laterale. Questa consiste piuttosto in una infiammazione cronica di tutto il cordone laterale. La plica in tal caso si vede come un cordone rosso in forma di cercine, che fa sporgenza, singolarmente nei movimenti, dalla parete laterale della faringe, dietro all' arco palatino posteriore, e su di essa si osservano i follicoli come nodi e tumori, cosicchè nei casi spiccati si ha l' aspetto come di cresta di gallo.

La seconda forma che merita di essere singolarmente trattata, si localizza nello spazio naso-faringeo. Il TORNWALDT **) l'ha descritta come una affezione della borsa faringea. Ma pei lavori del GANGHOFNER ***) è SCHWABACH †) è assodato che normalmente non esiste una formazione che si potrebbe chiamare borsa faringea nel senso del LUSCHKA. Ciò che apparisce come borsa negli embrioni, nella linea mediana della parete posteriore della faringe e nel punto di passaggio del fornice in questa, è il rudimento del *Recessus pharyngis medius*, come opportunamente si chiama la fenditura media nella tonsilla faringea. Ma negli adulti questa fenditura si osserva come una fossetta od una borsa con la sua apertura in basso ed il fondo in sopra, e precisamente in modo speciale, quando il tessuto adenoide delle tonsille si trova nella involuzione fisiologica, ed anche più quando è preso da un raggrinzamento patologico. Ma sebbene in questa regione non si trovi una formazione anatomica, che si fosse autorizzati a chiamare borsa, pure

---

*) Mor. Schmidt, Deutsches Archiv für klin. Med. XXVI, pag. 421. Th. Hering, *De la Pharyngite chronique* etc. Revue mens. de Laryngol. 1882. Honoré Loupiac, *De la pharyngite latérale. Hypertrophie du Pl. salpingo-pharyngien.* Lavour 1884.

**) Tornwaldt, Ueber die Bedeutung der *Bursa pharyngea* etc. Wiesbaden 1885.

***) Ganghofner, Ueber Die Tonsilla und *Bursa pharyngea.* Sitzungsbericht der k. k. Akad. der Wissensch. Wien, October 1878, III.

†) Schwabach, Zur Entwicklung der Rachentonsille. Arch. für mikroskopische Anatomie XXXII.

Vegg. Tornwaldt, Zur Frage der *Bursa pharyngea.* Deutsche med. Wochenschr. 1887, Nr. 23 e 48. — M. Bresgen, Die sogenannte Rachentonsille. Ibid. Nr. 5. — C. Bloch, Ueber die *Bursa phar.* Berliner klin. Wochenschr. 1888, Nr. 14. — E. C. Morgan, *The Bursa pharyng.* Maryland. Medic. Journ. 5 March 1887. — M. Schäffer, *Bursa pharyngea* und *Tonsilla pharyngea.* Monatsschr. f. Ohren- etc. Heilk. 1888, Nr. 8. — Broich, Casuistischer Beitrag. Ibid. 1886, Nr. 5, 6, 7. — Reimer, Casuistische Mittheilungen etc. Ibid. 1886, Nr. 3 und 4. — Tissier, Studie über die *Bursa pharyngea* etc. Annal. des malad. de l'oreille etc. 1886, Nr. 10 und 11.

meritano ogni considerazione le osservazioni del TORNWALDT, dappoichè difatti il catarro cronico della tonsilla faringea, singolarmente nella sua forma che tende all'atrofia — e questo io penso per quello stato che il TORNWALDT riferisce alla borsa — determina rilevanti fenomeni patologici. Troviamo allora nella parete posteriore della faringe secrezioni che scendono da sopra in basso, le quali provengono per lo più dalla tonsilla faringea ed ordinariamente in basso aumentano di larghezza. Esse promanano in parte dal recesso medio, e corrispondentemente al catarro atrofico che per lo più ne forma il sostrato, sono ordinariamente purulente e tendono alla formazione delle croste. Noi possiam chiamare questo stato faringite superiore o faringo-tonsillite cronica, secondochè è colpita dalla infiammazione esclusivamente la tonsilla faringea o tutto lo spazio faringeo superiore. Per le ragioni che precedono io preferisco queste denominazioni al nome di borsite più volte adoperato.

Sintomi. I sintomi del catarro faringeo sono molto svariati. Talvolta si osservano forme che sembrano molto avanzate dal punto di vista anatomico, mentre poi colui che le ha non si avvede della loro esistenza. D'altra banda si odono intensi lamenti da individui desolati, che si riferiscon alla faringe, mentre le alterazioni anatomiche son tanto piccole, che solo una esattissima ricerca ci permette di trovare il luogo malato. I disturbi dei malati si riferiscono ordinariamente alle sensazioni provocate dal catarro. Si dolgono di un senso di secchezza, vellicamento, di un senso di corpo estraneo nella faringe ed anche di veri dolori, tanto spontanei, che anche provocati dai movimenti della faringe, specialmente nell'atto della deglutizione. Ritorneremo più tardi su questi fenomeni quando parleremo della parestesia. Dolori più gravi nella deglutizione si hanno specialmente nella faringite. M. SCHMIDT li spiega per la irritazione che subisce il cordone laterale infiammato, per la contrazione del costrittore superiore che si verifica nella deglutizione. Altri disturbi vengon provocati dalle secrezioni. Nella forma ipertrofica si trova l'impulso ad inghiottire spesso, la tendenza a sputare ed allo sviluppo dei conati, e qua e là il vomito mattutino delle secrezioni inghiottite durante la notte, che si aggiunge agli altri disturbi. Nella forma atrofica le secrezioni strettamente aderenti provocano uno stimolo non interrotto ad espellerle, stimolo che gli ammalati esprimono nei più svariati modi. Se le secrezioni han sede nello spazio naso-faringeo essi cercano di aspirarle in giù nella faringe. Se stanno in questa, sornacchiano, hanno movimenti di conato e di vomito e non ostante qualunque sforzo sol di rado, e sempre per breve tempo, riescono ad aver la sensazione di essersi liberati dalle loro " mucosità ". La tosse può trovarsi nel catarro cronico di qualunque parte della faringe. Il sornacchio si ha piuttosto nell'affezione delle regioni più basse. Alcune forme inducono gli ammalati ad espirare frequentemente a scosse e con rumore, tenendo la bocca chiusa, come se volessero così allontanare qualche cosa dal naso. Il catarro cronico della faringe, specialmente dello spazio naso-faringeo, dà spesso occasione ad un senso di gravezza e pressione nell'occipite. Possono anche aversi da questo punto fenomeni riflessi in altri organi. L'HACK e SCHNETTER (Deutsch. med. Wockenschr. 1883 Nr. 42) descrivono dolori, che, talvolta come punture istantanee, talvolta come dolori reumatici, compaiono tra le scapole o sulle clavicole o dipendono da catarri faringei per se stessi poco apparenti. Altri autori descrivono casi, il cui studio complessivo giustifica il principio che dalla faringe, sebbene più di rado che dal naso, possano originarsi alcuni stati, che in questi ultimi tempi sono stati così frequentemente trattati come nevrosi

riflesse delle cavità nasali. Ciò vale specialmente della faringo-tonsillite cronica. Il TORNWALDT p. es. adduce, come provocati da questa, i seguenti fenomeni: la tosse, l'asma, la cefalalgia, ed anche il dolore localizzato nella fronte e nelle tempia, che si allontana con l' applicazione della doccia d'aria. Da altri si descrivono paralisi delle corde vocali, che provenivano per via riflessa dalle affezioni della faringe. Il catarro faringeo cronico si associa molto facilmente alle corrispondenti malattie degli organi vicini, del naso e specialmente dell' orecchio e della laringe. Nella lunga durata di un catarro faringeo la mancanza di una propagazione alla laringe appartiene alle eccezioni. L'epitelio della faringe passa nell'istmo della laringe, come la cute esterna nel naso, penetra nella laringe e per mezzo della rimula stà in nesso immediato con l' epitelio pavimentoso delle corde vocali. Questi fatti anatomici dànno forse la spiegazione del fenomeno, che le malattie della faringe si propagano tanto facilmente alla laringe, restando immune l'esofago. Dai fenomeni precedenti si possono comporre quadri morbosi molto differenti. Alcuni bevitori, il cui vomito mattutino dev'essere curato dalla via della faringe, non apprezzano che molto poco il piccolissimo vellicamento che avvertono nel collo. Gli individui al contrario che hanno per occupazione il parlare, i cantanti, gl' insegnanti, gli ufficiali, i predicatori ecc. dirigono ordinariamenle tutta la loro attenzione anche ad una faringite insignificante. Poichè questa li induce a sornacchiare frequentemente mentre parlano e provoca ad essi il vellicamento, il bruciore o la secchezza nella faringe. Accade anche nella faringite laterale, come fa notare M. SCHMIDT, che la voce rapidamente si stanchi. Si comprende quindi facilmente che quelli che usano la loro voce per professione avvertono una faringite come un male serio e desiderano urgentemente di esserne liberati. I sifilidofobi possono essere indotti presso che alla disperazione da un catarro cronico della faringe, poichè riguardano tutti i fenomeni faringei come provenienti dal loro primo male. In altri casi ancora la tosse provocata dalla faringe, specialmente quando vi è la disposizione ereditaria e quando a volta a volta si hanno secrezioni sanguigne, desta la preoccuppazione di una malattia polmonare. Il senso ottuso nell' occipite mena gl' individui predisposti alle idee ipocondriche e melanconiche ed indebolisce il loro desiderio al lavoro ed alla vita. Così le querele riferibili all'organo malato possono passare in seconda linea e mentirsi affezioni dello stomaco, dei polmoni o della psiche. Ma d' altra parte le malattie di questi organi son riferite dai pazienti alla faringe. I tisici p. es. si dolgono spesso esclusivamente di un vellicamento alla gola, ed abbiamo gravi psicosi, i cui portatori per lungo tempo non accusano che sensazioni noiose alla faringe. La ispezione di questa ed il risultato negativo dell' esame degli altri organi assicura la diagnosi. Queste osservazioni basteranno a far conoscere la molteplicità dei disturbi che la faringite cronica può provocare. In singoli casi è più facile a giudicar rettamente di ciò che potrebbe apparire dal semplice quadro descrittivo dei sintomi. Bisogna soltanto ricordar sempre che anche la faringe può provocare fenomeni, riferiti dai pazienti ad altri organi, e nei casi corrispondenti esaminare anche questa cavità del corpo.

Reperto obiettivo. Anche le immagini che ci fornisce la ispezione della faringe, sono di natura molto diversa. Nel catarro ipertrofico si presenta una mucosa succolenta, vellutata, con un rossore più o meno livido. Ordinariamente non vi si vede alcuna o sol poche prominenze. La secrezione per avventura formata nello spazio naso-faringeo, pende come una grossa nuvola dietro al velopendulo o scorre in giù nella parete posteriore della faringe con una consistenza sciroppopsa. Nei casi molto spiccati della

forma atrofica la mucosa egualmente è libera di prominenze, è sottile ed apparisce come cosparsa di lacca. Frequentemente mancano su di essa assolutamente le secrezioni libere, invece delle quali vi si trovano strettamente aderenti alcune masse crostose di natura purulenta e spesso colorate dalla polvere, ricoprendo la mucosa come fiocchi o come una pseudo-membrana. Tra queste due forme estreme si trovano i più svariati gradi di passaggio. Anche i granuli hanno il loro ufficio. Questi sono tanto più sporgenti, per quanto più la mucosa circostante è normale o di spessezza diminuita e vi sono dei casi, nei quali attirano tanto l' attenzione del medico, da doversi parlare di una faringite granulosa. Le osservazioni fatte più sopra intorno alla faringite laterale ed alla faringo-tonsillite cronica dimostrano contemporaneamente il reperto obiettivo in questi processi. Se la faringe non è tutta interessata, ma solo in alcune sue sezioni, sogliam parlare in tal caso di una faringite superiore, di una faringite orale, e di una faringite inferiore.

Decorso ed esiti. Il catarro cronico faringeo è sempre un' affezione lunga, ma senza pericolo *quoad vitam*. La sua propagazione all' orecchio ed alla laringe può essere importante per la funzione di questi organi. La forma ipertrofica guarisce e passa in quella atrofica. Questa si origina per lo più dalla ipertrofia od anche fin da principio come tale, ed è sempre un morbo lungo, spesso incurabile.

Terapia. La cura della faringite cronica promette solo un successo, quando il medico, dopo un accuratissimo esame, la sa adattare al singolo caso. Se da molti si dice che contro questa malattia la terapia è impotente, ciò in parte è riposto nella comoda abitudine di far passare i paradossi. Chi sa individualizzare esattamente le sue misure terapeutiche, anche nella faringite cronica potrà ottenere belli risultati. E primieramente nella scelta dei metodi terapeutici deve sempre distinguersi nettamente tra la forma atrofica e la iperplastica. Ciò che all' uno giova all' altro nuoce. Le forme di transizione esigono un medico sperimentato. I principianti debbono accuratamente in esse osservare i risultati delle loro prescrizioni ed operazioni per non dare passi falsi. E poi solo allora noi possiamo avere un successo in terapia, quando non ci aspettiamo la guarigione solo dalla cura della parte orale. Questa offre è vero alla terapia locale il più comodo punto di appoggio. Ma noi non siamo al caso di ottenere dal trattamento di questa un effetto durevole se non combattiamo nello stesso tempo le eventuali affezioni dello spazio naso-faringeo. La esperienza insegna che la faringite superiore si suol comunicare alla parte orale, e non è punto un capriccio specialistico, ma l'effetto vero di una lunga osservazione, se i laringologi si affrettano dapprima a guarire le affezioni per avventura esistenti dello spazio naso-faringeo e solo più tardi, quando in seguito a ciò non si ha la guarigione spontanea della faringite orale complicante, cercano di combattere anche questa. Nella coincidenza delle malattie del naso e della faringe si presentano condizioni analoghe. Non con la stessa frequenza come si può dire della faringite orale in paragone della faringite superiore, ma sempre abbastanza spesso la malattia della faringe non è che propagata o secondaria, e si può guarire soltanto o dopo o contemporaneamente all' affezione corrispondente delle cavità nasali. Al naso quindi ed allo spazio naso-faringeo deve rivolgersi un' attenzione affatto speciale nella cura della faringite. Per quanto più io son compenetrato della verità di questo principio, tanto più urgentemente io debbo prevenire di non esagerare la sua importanza. Spe-

cialmente dall' America *) vien seguita in questi ultimi tempi la prevenzione come se tutti i catarri cronici degli organi respiratorî più bassi dovessero prendere la loro origine nel naso e nello spazio naso-faringeo e di là quindi dovessero curarsi. Ciò è inesatto, specialmente per quanto riguarda la faringe. Non è così raro p. es., come alcuni autori lo espongono, che una faringite orale prenda origine dalla cavità orale o dalle tonsille, o si sviluppi idiopaticamente, e che essa proceda per lungo tempo senza partecipazione dello spazio naso-faringeo e del naso, o quando questi organi vengano insieme colpiti, costituisca permanentemente la sede principale dell' affezione. Una frazione soltanto delle faringiti possiam quindi curare dallo spazio naso-faringeo o dal naso, ed un' altra frazione la dobbiamo attaccare dalla parte orale. Solamente l' esame esattissimo del singolo caso ed una sufficiente esperienza da parte del medico, possono fornire i punti di partenza, i quali debbono precisare la nostra cura in riguardo al punto di attacco su questa malattia di tutti i giorni.

Anche nella terapia della faringite la prima medicazione è la causale. Pria di ogni altro bisogna provvedere a ristabilire la respirazione nasale, e guarire quindi secondo l'arte una stenosi nasale per avventura esistente. Bisogna anche rimettere in ordine la bocca ed i denti.

Importa in molti casi rilevanti difficoltà l' allontanare le abitudini di vita del paziente ed anche più la sua occupazione, eppure nella terapia della faringite cronica importa in modo speciale il provvedere per l' osservazione delle regole igieniche in rispetto alla faringe. Trattandosi di un fumatore bisogna attendersi che esso faccia una tenace opposizione al nostro divieto del fumo e cerchi di tenersi molto al di sotto delle nostre prescrizioni, anche ciò vada a costo della sanità della sua gola. Negli individui nervosi ciò può avere una certa giustificazione. La loro nevrastenia non di rado peggiora quando difettano completamente dell'abituale nicotina. Anche alcuni emorroidarî difficilmente possono fare a meno del sigaro mattutino, che gli aiuta a vincere la loro costipazione abituale. In questi e simili casi tra due mali inevitabili bisogna scegliere il minore. La faringe vien singolarmente irritata dalle sigarette; queste quindi non debbono concedersi in verun caso. Nei sigari non è la sola nicotina quella che irrita la gola, ma anche i prodotti della combustione. Poichè anche la semplice apparenza del sigaro che rappresenta il fabbricato privo di nicotina, è dannoso alla mucosa della faringe. Farem quindi meglio di concedere più volentieri pochi sigari buoni, anzicchè molti leggieri, quando il nostro divieto del fumo urta contro un ostacolo insuperabile. In nessun caso deve fumarsi a digiuno. Deve vietarsi di masticare il tabacco e nello stesso tempo limitare per quanto è possibile l' uso del tabacco da naso. Per ciò che riguarda l' uso degli spiritosi per bevanda, reca nocumento singolarmente la quantità, meno la specie e la temperatura della pozione, quando non si tratta di specie alcooliche eccessivamente concentrate o che contengano aromi forti. Fa meraviglia che sfugga alla faringite lo studente tedesco il quale in locali pieni di fumo beve e canta. Per ciò che riguarda i cibi son da vietarsi quelli che spiegano un' azione irritante chimica e meccanica. Tra gli irritanti chimici son da intendersi p. es. l' aceto molto forte, il pepe abbondante, la senape ed il rafano; i Myxed pikles sono un tipo di ciò che deve evitarsi a questo riguardo. Ai cibi che irritano meccanicamente appartengono le noci, le mandorle, la corteccia di pane duro, i frutti con semi pic-

*) Vegg. Bosworth, Holbrook Curtis, Smith, Jarvis, New-York med. Rec. 30 April 1887.

coli e duri, in breve tutto ciò che è duro ed angoloso. I cibi troppo caldi e troppo freddi sono egualmente nocivi.

In riguardo alle influenze nocive professionali non si possono assegnare regole generali. In ogni singolo caso deve piuttosto il medico dar dei consigli come il rispettivo paziente possa conservare la sua gola in condizioni possibilmente igieniche, conservando la sua occupazione. Poichè solo nei casi estremi si può abbandonare la propria occupazione per ragione di una faringite. Vale lo stesso per l'abitazione ed il luogo di soggiorno.

È di grande importanza il regolare il metodo di vita del paziente in modo che da un lato non si raffreddi e dall'altro non si renda troppo suscettibile. La nostra influenza deve qui p. es. cominciare fin dalle lavande mattutine. Il collo e la nuca debbono lavarsi con acqua fredda , ma dopo debbono strofinarsi, come i capelli, fino a completa secchezza. Son da evitarsi singolarmente i riscaldamenti, ed il passaggio dal caldo al freddo deve farsi solo dopo un rinfrescamento precedente. Di grande importanza sono i vestiti. I raffreddamenti , specialmente della cute del collo e della nuca possono provocare e sostenere i catarri faringei. Nel collo risiede poi il limite dove finisce il tegumento produttore dei vestiti e la pelle scoverta resta esposta all'influenza dell'aria esterna. Una parte del collo e della nuca è sempre scoverta. La grandezza di questa parte dipende non solo dalla scelta della toilette ma anche dalla variazione della moda. Anche con un dato vestito, nei movimenti del corpo, alcune parti del collo e della nuca, che prima erano coverte, restano istantaneamente esposte all'aria immediata. Son tutte queste circostanze, che fanno facilmente comprendere che la cute del collo e della nuca con singolare facilità è sottoposta all'influenza nociva che noi conosciamo col nome di raffreddamento. Da queste considerazioni poi si deduce nello stesso tempo che noi prima di ogni altra cosa dobbiamo evitare di tenere il collo troppo caldo. Questo nell'uomo ordinariamente è già involto di molti strati ricoprenti. Il colletto della camicia da notte lo copre per quattro volte, la cravatta ed il colletto della camicia di giorno almeno per otto volte. I vestiti che ricoprono il collo della donna, come è noto, sono esposti ad oscillazioni molto rilevanti. Per quanto più calda è conservata la pelle del collo dai vestiti , tanto più facilmente si hanno raffreddamenti quando le parti cutanee riscaldate al confine del vestito, pei movimenti della testa , vengono istantaneamente colpite dall'aria fredda. Un involgimento speciale del collo, un colletto di pelliccia e simili, solo eccezionalmente quindi deve portarsi, quando le condizioni del tempo sono singolarmente sfavorevoli, e non deve diventare un'abitudine regolare. Solo l'abitudine alle inevitabili influenze nocive della nostra esistenza nella società umana, può difenderci durevolmente contro le medesime. Per ciò che riguarda il modo di vestire, precisamente nel collo è più difficile a combattersi contro la moda. Il così detto regime di lana, che proprio pel collo non è adattato, mostra evidentemente questo fatto. Del resto i vantaggi dello stesso non sono tali da indurre i nostri pazienti a rendersi strani per l'abolizione del tegumento in uso del collo. Giacchè la lana dà una certa protezione solo temporaneamente, ma dopo lungo tempo produce un aumento della sensibilità della pelle. Per contrario deve sempre preferirsi la lana come tegumento immediato della nostra pelle, quando questa diventa umida; p. es. nelle ascensioni dei monti è indispensabile. Ad eccezione di un freddo troppo rigido però la lana non dovrebbe mai applicarsi senza che si sia tolta la comicia di lino. Altrimenti essa forma soltanto una nuova causa di suscettibilità.

Per ciò che riguarda la cura speciale della faringite cronica noi adoperiamo i rimedî generali e topici.

In rispetto alla cura generale io ho veduto decisi effetti favorevoli da questa solo quando si trattava di forme sifilitiche o scrofolose, nella quale ultima specie merita fiducia specialmente il joduro di ferro. Io credo del resto che in un catarro una volta divenuto cronico poco si ottiene ordinando ai pazienti i soliti rimedî interni per es. il cloruro d'ammonio, il solfo, il bicarbonato di sodio e simili, o le acque minerali (Ems, Salzbrunn, Weilbach ecc.).

Le cure climatiche al contrario forniscono essenziali servigî. Per quelle forme che mostrano ancora la tendenza alle eruzioni acute e subacute sono indicati i luoghi protetti per le loro parti circostanti dai rapidi cambiamenti d'aria e dalle rilevanti oscillazioni della temperatura, p. es. Soden, Ems, Reikenhall, Gleichenberg, Baden-Baden, i luoghi di cura invernale e molti altri con clima così detto delle valli chiuse, tra i quali si può sciegliere a seconda della stagione e delle condizioni esterne del paziente. Le forme atrofiche esigono del resto un'aria umida. L'atmosfera secca aumenta il disseccamento delle secrezioni e peggiora gl'incomodi del paziente. Per le faringiti antiche ancora iperplastiche si raccomanda il soggiorno nell'aria pura di batterî e molto soleggiata delle valli protette, ricche di praterie e di boschi, degli alti monti o quella del lido del mare.

Ma prima di tutto questo merita decisamente la preferenza il trattamento topico. Pur tuttavia io non saprei fare a meno dei bagni e dei luoghi di cura. Precisamente per l'aria i colleghi che praticano in simili siti ci sorpassano per i loro risultati. Essi curano del resto ammalati, che liberi dalle loro preoccupazioni giornaliere non hanno altro a fare che curarsi. Chi in un luogo opportuno di cura sa curare esattamente la faringite con mezzi locali, otterrà sicuramente splendidi successi. Ma per tal ragione la terapia topica proprio nei luoghi di bagni non dev'esser trascurata, e deve cessare alla fine quella condizione che il medico dei bagni si limiti nelle sue prescrizioni esclusivamente alle acque ed al numero dei bicchieri, che debbono essere bevuti dagli ammalati. In questo riguardo deve sempre segnalarsi come un progresso che in quasi tutti i luoghi di bagni si seguano le regole per utilizzare i prodotti naturali esistenti per la terapia locale della faringite. E sono qui da menzionarsi gli apparecchi per inalare le acque, per farne gargarismi e docce. Qui appartengono anche le passeggiate coverte negli stabilimenti di graduazione, non che i ponti che si costruiscono molto in dentro nel mare e che aumentano i vantaggi che opporta agli ammalati nella faringe il lido, dove si rompono le onde del mare, questo antichissimo e grandissimo inalatorio della terra — supposto però che il mare sia in movimento e che i suoi vapori salati si mescolino all'aria.

Ma anche queste condizioni isolate molto spesso non menano allo scopo, non altrimenti che le inalazioni, i gargarismi e le docce che l'ammalato pratica in casa. Noi tanto meno possiamo fare a meno di tutte queste cose, che dei bagni. Adoperiamo le inalazioni delle sostanze astringenti, scioglienti, disinfettanti od alteranti (v. l'articolo Inalazioni, terapia delle). Nella faringite atrofica le inalazioni di cloruro di sodio, di carbonato di sodio, di cloruro d'ammonio, sciolgono le croste e producono un grande alleviamento agli ammalati. Per gargarismi (v. questi) adoperiamo soluzioni che spiegano azioni analoghe. Il solfato di zinco ed acido fenico, che vengono da molti raccomandati, io li prescrivo mal volentieri, poichè vi è sempre il pericolo della deglutizione, per la poca accortezza invincibile dei pazienti,

non ostante qualunque precauzione da parte del medico. Serviranno in questo riguardo come premunitorî i casi di avvelenamento non letali per clorato di potassio. Io prescrivo volentieri le acque aromatiche che possono essere considerate come disinfettanti; p. es. tintura di mirra 15·0, tintura di pimpinella 2·5, olio di menta piperita gocce 5. MDS. 15—20 gocce in un bicchiere di acqua. Le docce possono adoperarsi quasi solo nella faringite atrofica, precisamente o con sostanze scioglienti (soluzione di soda al 1 $^0/_0$, latte con acqua e simili) o con i preparati di jodo. Queste ultime possono opportunamente praticarsi con la siringa o con gli irrigatori del WOAKES. Tutti questi mezzi però non giovano che nei casi leggieri, poco antichi e non complicati. Essi ajutano la cura, tolgono agli ammalati una parte delle loro sofferenze, e quindi si adoperano opportunamente in una forma intercorrente e come palliativo — ma essi non guariscono una faringite antica. Gli effetti sono transitorî e dopo qualche tempo, anche continuando la cura, ritornano gli antichi disturbi. Ed è questa la disgrazia! dappoichè questi rimedî son facili a prescriversi e facili ad applicarsi. Nella terapia della faringite la natura pretende che il medico si debba sforzare e l'ammalato aspettare. — Il successo corrisponde per lo più al grado dei nostri sforzi.

La cagione di questo poco piacevole inconveniente è riposto nella circostanza che la faringite cronica esige concentrazioni più forti od azioni più energiche anzichè adoperare i detti metodi più comodi e per lo più simpatici ai pazienti. Volendo quindi adoperare le soluzioni dobbiamo far uso del pennello e della spugna e farli agire immediatamente sui luoghi malati (v. sopra terapia in generale). La forma iperplastica esige gli astringenti, le soluzioni di tannino, acido borico, borace, allume, aceto-tartrato di allumina, acido lattico, nitrato di argento, cloruro di zinco, sesqui-cloruro di ferro ecc. ecc. Giova talvolta l'alcool assoluto. E. WEIL consiglia l'aceto piro-legnoso crudo. Tutti questi mezzi sono anche nello stesso tempo battericidi. La forma atrofica invece non tollera questa classe di rimedî. Dobbiamo in questa far uso della soluzione di ioduro di potassio iodurato, anche con l'aggiunta dell'acido fenico, soluzioni di iodoformio e di iodolo, od altri preparati di iodo.

Molte forme di faringite cronica, singolarmente quelle che si presentano ad isole o in piccoli territorî determinati, guarirono rapidissimamente, quando invece della forma liquida sciegliamo la froma solida e tocchiamo le parti corrispondenti col solfato di rame, nitrato di argento o corpi simili in sostanza. Nello spazio naso-faringeo si adoperano nello stesso senso le polveri.

In tutta una serie di casi di faringite inveterata noi però non abbiamo niente ottenuto con gli astringenti ed abbiam dovuto ricorrere ai caustici. I più usati tra questi sono, il nitrato di argento, la pasta caustica di Londra, l'acido cromico e la galvano-caustica. Specialmente fin dacchè, con la introduzione della cocaina, l'applicazione di questa può farsi senza dolore e i pazienti non se ne spaventano più, la galvano-caustica va acquistando sempre più seguaci singolarmente contro le forme più gravi. L'acido cromico può costituire un surrogato della galvano-caustica, quando non si hanno a disposizione gli apparecchi rispettivi. Ma i medici che sanno adoperare il galvano-cauterio non fanno che un uso molto limitato dell'acido cromico, poichè quest'ultimo durante la sua azione produce frequentemente gravi infiammazioni. Invece della galvano-caustica, nella parte orale possono applicarsi i termo-cauterii.

Io stesso da 15 anni fo un uso esteso della galvano-caustica contro la faringite e vi ho acquistata la massima fiducia nei casi inveterati ed osti-

nati. Con ciò però non intendo di aver detto che in tutti i casi di faringite cronica si debba subito ricorrere al cauterio. Si richiede esperienza per distinguere i casi e sapere quali forme possano ancora guarire con l'uso degl'astringenti o dei caustici. Ma quando ci siamo per lungo tempo affaticati con questi rimedî senza pervenire allo scopo, non è raro che si riesca a guarire ancora gli ammalati col galvano-cauterio. Proprio questi casi son quelli che aumentano e rendono sempre più salda la nostra fiducia a questa specie di terapia. In singolar modo la faringite granulosa e la faringite laterale con nessun altro processo guarisce tanto rapidamente e con tanti pochi disturbi da parte del paziente, che con l'uso della galvano-caustica.

Nella parte orale adoperiamo i caustici a becco piano, dritti, bottonati o verso la parte anteriore incurvati ad angolo. Con questi ultimi possiamo toccare anche dietro al velo-palatino, i cordoni laterali. MORITZ SCHMIDT si serve all' uopo di combustori in forma di T. Nella parte laringea e retronasale abbiamo bisogno di becchi con manichi corrispondentemente incurvati. Col cauterio non pretendiamo di fare piccoli fori, ma solamente di provocare un'escara superficiale. Non deve quindi restare nessuna cicatrice manifestamente visibile. O noi cauterizziamo un punto p. es. un granulo, col becco bottonato o facciamo delle strisce sulla mucosa p. es. sui cordoni laterali, facendo agire il becco piano non col suo taglio ma con la superficie. Solo nella forma ipertrofica l' azione del calore rovente deve arrivare fino alla sotto-mucosa. Nella forma atrofica si deve maturamente ponderare se la mucosa generalmente tollera ancora il cauterio. Ma anche in questa, quando l' azione del galvano-cauterio è fatta con precauzione ed è superficiale, spesso si ottiene che la suppurazione ristagni e si arresti la formazione delle croste. Ciò è frequente in singolar modo nello spazio naso-faringeo e sulla tonsilla del LUSCHKA.

In tutti i casi nei quali adoperiamo i caustici ed il cauterio dobbiamo possibilmente evitare di indurre con ciò una malattia nel paziente. Passata l' anestesia della cocaina compaiono sempre dolori più o meno intensi. Ciò accade specialmente nelle cauterizzazioni dei cordoni laterali e delle parti laterali della parete posteriore della faringe. Questi dolori possono per lo più tenersi nei giusti limiti con l'applicazione della neve e con nuove pennellazioni di cocaina, restando il paziente in uno stato tranquillo. Essi non costituiscono però la ragione principale per la quale dobbiamo esser cauti. L'azione del calore rovente produce piuttosto una reazione infiammatoria del tessuto al di sotto e nelle vicinanze dell' escara, e quando quest' azione è troppo estesa può seguire alla nostra operazione la febbre, l'impedimento alla deglutizione per molti giorni ed un considerevole disturbo nello stato generale. È quindi indicato di cauterizzare sempre pochi granuli, sempre parti piccolissime e di agire sempre su di un solo cordone laterale. Ma d'altra parte in vicinanza del luogo operato solo allora si dovrà fare una nuova cauterizzazione quando gli effetti della prima cominciano a cedere. Ciò dura 5—14 giorni. Passa sempre quindi un tempo considerevole prima che otteniamo una completa guarigione. Per tal cagione ed anche per cagioni esterne, p. es. in un paziente che abita in campagna e che non può trattenersi in città, può esser necessario che noi stessi dobbiam cauterizzare parti più estese p. es. ambedue i cordoni laterali in una seduta, anche col pericolo di far restare il paziente per alcuni giorni a letto. Anche in questi rapporti sarà utile non già la leggerezza ma la esatta ponderazione delle condizioni del singolo caso.

Nella supposizione che la faringe provochi una nevrosi riflessa, noi pennelliamo i punti sospetti con la soluzione di cocaina, per vedere se con

l'anestesia cocainica scompaia il riflesso. Se questo è il caso, possiam calcolare con grande probabilità che con l'affezione della faringe guarisca anche la nevrosi. Se non possiamo osservare il paziente nell'accesso e non adoperare la pruova della cocaina, in tal caso trattiamo la malattia faringea secondo i principii terapeutici ad essa applicabili, prescindendo dalla ipotetica nevrosi riflessa. Se la nevrosi guarisce con la faringite, si può conchiudere che essa era nevrosi riflessa da parte della faringe.

Letteratura: *Angine folliculeuse du pharynx par* M. Chomel. Paris 1848. — Stifft, Die chronische Pharyngitis. Deutsche Klinik. 1862. — *Traité des angines par* M. Lasègue. Paris 1868. — *Conférences cliniques sur les maladies du larynx par* M. Isambert. Paris 1877. — *Études pratiques sur la pharyngite folliculeuse ou granulée par* M. P. Bouland. Revue méd.-chir. de Paris 1849. — B. Wagner, Archiv der Heilk. Leipzig 1865. — Domenico Severi, *Osservazioni di Anatomia patologica: " Faringite granulosa "*. Bullettino delle scienze mediche di Bologna, 1873. — Der chronische Nasen- und Rachencatarrh. Eine klinische Studie von Dr. Max Bresgen. Wien und Leipzig 1881.

IX. Per la iperplasia della tonsilla faringea vedi più sopra tra le vegetazioni adenoidi. Per la difteria, v. l'art. rispettivo. Per le afte v. l'art. " Afte " ed " Angina ". Parimenti non fo menzione della erisipela della gola che comincia talvolta nella faringe e di là ordinariamente pel naso, raramente per la bocca o per la tuba ed il condotto auditivo esterno, può comunicarsi alla cute esterna (v. GERHARDT, Charité-Annalen, XII, p.208) od anche può invadere ia laringe ecc. La intensità della infiammazione, il rossore scarlattinoso e la rapida diffusione dànno a quest' affezione fin da principio un impronta particolare, ma una diagnosi sicura solo allora per lo più è possibile, quando è stata colpita la pelle o si son trovati i cocchi specifici dell'erisipela. L' erisipela non deve scambiarsi con l' edema sanguigno del carbonchio, che in certi casi colpisce la faringe (v. l' articolo corrispondente).

X. Flemmone acuto della faringe. Con questo nome il SENATOR ha recentemente indicata una malattia febbrile acuta, nella quale ben per tempo si sviluppano dolori al collo e specialmente disturbi della deglutizione, ai quali si accompagnano di poi disturbi da parte della faringe, cioè una raucedine più o meno considerevole e dispnea, finalmente disturbi del sensorio, ed in breve tempo avviene la morte senza che gli organi interni importanti per la vita mostrino alterazioni rilevante. Il reperto anatomico costante è una infiammazione purulenta diffusa nel tessuto profondo della mucosa faringea, che di là si propaga alla laringe ed alle glandole e secondariamente produce partecipazione degli altri organi ancora. La malattia ha colpito persone perfettamente sane in precedenza senza una dimostrabile condizione etiologica. La diagnosi differenziale dalla difteria è fondata sulla mancanza delle membrane. I corpi estranei possono causare fenomeni simili (LANDGRAF); per la qual cosa nella raccolta dell'anamnesi e nella ricerca laringoscopica bisogna fare attenzione a questa circostanza. L'HAGER descrive un caso simile che passò in guarigione. Sarebbe importante il sapere se questa malattia sia frequente. Del resto può appena considerarsi come una malattia speciale, ma dovrebbe noverarsi fra i flemmoni infettivi come si osservano negli altri organi (VIRCHOW nella discussione consecutiva alla lezione del SENATOR nell'associazione medica di Berlino). La terapia deve limitarsi all'amministrazione delle pillole di ghiaccio, chinino e simili.

Letteratura: Senator, Berliner klin. Wochenschr, 1888, Nr. 5. — Landgraf, Ibidem. Nr. 6. — W. Hager, Ibldem. Nr. 12. — Ved. auch. A. Fränkel, Ueber septische Infection im Gefolge von Erkrankungen des Rachens (Diphtherie). Zeitschr. f. klin. Med. XIII.

XI. Tubercolosi della faringe. La gola soggiace nei tisici a svariate alterazioni. In moltissimi casi ne osserviamo l'anemia, l'atrofia e l'iperestesia; anche il catarro cronico e le perdite di sostanza superficiali (erosioni) nella faringe accompagnano frequentemente la tisi. La vera tubercolosi miliare della faringe è però un'evenienza relativamente rara. Anche più di rado si rinviene la eruzione tubercolare primaria nella faringe. Ma sicuramente essa vi è stata incontrata, come lo dimostrano i casi dell' ISAMBERT, KÜSSNER, LÖRI, UCKERMANN, BÖCKER ed altri. Per quanto mi permettono le mie osservazioni sul vivente, tra le diverse parti della faringe la regione tonsillare ed il palato molle sono più spesso colpite dai tubercoli miliari, quando prescindiamo dalla invasione della tisi laringea sulle parti più profonde della faringe, ciò che non è poi, come è noto, una rara evenienza. Secondo le ricerche di E. FRÄNKEL sul cadavere, in 50 cadaveri di tisici 29 volte si trovarono alterazioni patologiche nello spazio naso-faringeo. Di questi 29 casi 10 erano ulcere, e tra queste 8 interessavano le tonsille faringee. Il KIDD in 500 autopsie trovò 4 casi di tubercolosi del velopendulo e 7 di tubercolosi della faringe. Il LUBLINSKY vide 17 casi di tubercolosi faringea. Tra i 1863 pazienti che si presentarono nei primi 9 mesi di esistenza della Real Policlinica universitaria per le malattie cervicali e nasali in Berlino, solo un caso era di tubercolosi miliare delle faringe. Nella policlinica del BÖCHER tra 2950 pazienti se ne trovavano 12 con tubercolosi faringea. Io non posso accordarmi col V. VOLKMANN che nel XIV congresso dei chirurgi espresse la opinione che la tubercolosi faringea s'incontra quasi esclusivamente negl'individui giovani intorno al periodo della pubertà. Essa colpisce piuttosto ogni età, ed anche i fanciulli, come riferiscono singolarmente l' ABERCONBI e VAN SONTVOORD, ma il maggior numero dei pazienti appartiene all'età adulta.

La tubercolosi della faringe in questi ultimi tempi è stata variamente esposta, e come sempre avviene è stata osservata più spesso dal momento che è stata descritta con più esattezza. Essa si appalesa in forma di eruzione tubercolare e di ulcera. La eruzione tubercolare come tale rappresenta noduli miliari genuini, e per la confluenza di questi apparisce come infiltrazione tubercolosa in forma di nodi o macchie. Dalla distruzione dei noduli o della infiltrazione si hanno le ulcere. Queste portano sempre in primo luogo il carattere lenticolare, cioè sono perdite di sostanza superficiali che si allargono più in superficie che in profondità, con fondo untuoso lardaceo e secrezione densa caseoso-purulenta. I margini delle ulcere sono piani, erosi irregolarmente e mostrano un'alone infiammatorio che li circonda. In questo un esame più accurato mostra frequentemente piccoli noduli grigi, sub-miliari o miliari, talvolta visibili solo con la lente. Le ulcere più grandi mostrano qua e là singoli punti granulanti, e su di questi io ho osservato granulazioni proliferanti. Sol dopo lungo tempo perdono le ulcere tubercolose della faringe il loro carattere lenticolare e possono diventare ulcere rodenti, con special frequenza nella regione tonsillare. Sicuramente si sono osservate guarigioni delle ulcere tubercolose della faringe.

I disturbi locali provocati dalla tubercolosi della faringe son pria di tutto i dolori nella deglutizione, i quali son così violenti che per essi i pazienti non sono al caso di prendere gli alimenti. Questi dolori talvolta vengono avvertiti nell' orecchio anche quando lo spazio naso-faringeo è intatto. In alcuni casi la eruzione tubercolare resta per lungo tempo senza sintomi. Così specialmente le osservazioni fatte da FR. STRASMANN (VIRCHOW's Archiw, XCVI, pag. 39) sul cadavere mostrano che nelle tonsille dei tisici, non raramente mediante la osservazione microscopica, si scopre

il tubercolo, che non produce alcun fenomeno in vita e che non aveva neanche provocato alterazioni macroscopicamente visibili nelle tonsille. Non appena si sviluppano le ulcere, si presentano i dolori. Del resto esistono nei pazienti i sintomi della tubercolosi locale o generale, e ci si presentano diversi quadri morbosi secondo che la tubercolosi faringea si presenta come primaria o come complicanza della tubercolosi di altri organi.

La tubercolosi faringea assume spesso un rapido decorso fino alla morte e rappresenta quindi una forma sfavorevole di tubercolosi, sebbene si siano osservate certe guarigioni isolate. Anche la forma primaria ha una decisa tendenza ad allargarsi in basso e precisamente verso la laringe, e dopo qualche tempo di durata molto spesso si associa alla tisi polmonare.

La quistione di diagnosi differenziale se una perdita di sostanza esistente sia o no un' ulcera tubercolare, è relativamente facile a risolversi nella faringe. Nella ispezione risulta il carattere dell' ulcera lenticolare, la cui natura viene assicurata, alla vista dei tipici noduli grigi. L'unico scambio possibile su questo riguardo è con le tumefazioni delle glandole che si trovano nella mucosa, ed io stesso, trattandosi di noduli isolati su di una mucosa non ulcerata, avrei poca fiducia a dare al proposito, macroscopicamente, un giudizio sicuro. Diversa è poi la condizione ne' margini arrossiti delle ulcere lenticolari. In queste il nodulo grigio semitrasparente apparisce in modo così caratteristico che la sua diagnosi possa farsi con altrettanta facilità e sicurezza come può farla l'anatomista settore in qualunque altra parte del corpo.

Ma prescindendo dalla ispezione dell'ulcera, la raccolta della secrezione e la dimostrazione in essa dei bacilli tubercolari assicura la diagnosi. Quando per 3—4 volte la marcia presa dal fondo dell' ulcera si è trovata priva di bacilli, non si ha che fare con un' ulcera tubercolare. Nel caso di noduli non ancora ulcerati o di semplice infiltrazione, la dimostrazione della tubercolosi in altri organi rende probabile la diagnosi di tubercolosi faringea. La estrazione di pezzetti di tessuti e la dimostrazione in questi dei bacilli tubercolari assicura la diagnosi.

Per ciò che riguarda la cura il Küssner ha causticato energicamente con la pietra infernale o con l' apparecchio galvano-caustico i casi della tubercolosi della faringe e con successo apparente. Egli consiglia in modo speciale la glicerina fenicata (4—5 di acido fenico su 500 di glicerina) come anestetico locale contro i dolori. L' Uckermann guarì un caso consimile con glicerina fenicata al 20 $^0/_0$, il Finkler ne guarì 4 casi con soluzione fenicata al 4 $^0/_0$, lo Schmiegelow ne guarì 1 con la galvano-caustica il Sevestre col iodoformio, L. Browne col raschiamento e con l' acido lattico. A me ha prestato buoni servigî la pennellazione con l'olio di mentolo (20 $^0/_0$) che del resto allontana per qualche tempo i dolori. Quando i dolori alla deglutizione sono molto intensi, sono utili pria del pasto le pennellazioni di cocaina (10—15 $^0/_0$). Appena si ha bisogno di notare che singolarmente la tubercolosi primaria della faringe dev' esser curata con ogni energia.

Letteratura: Isambert, *Annales des maladies de l'oreille et du pharynx.* I, pag. 77 u. II, pag. 162; *Conférénces cliniques sur les maladies du larynx.* Paris, G. Masson, pag. 219. — B. Fränkel, Ueber die Miliartuberkulose des Pharynx. Berliner klin. Wochenschrift. 1887, Nr. 46. — B. Küssner, Ueber primäre Tuberkulose des Gaumens. Deutsche med. Wochenschr. 1881, Nr. 20 u, 21. — Joh. Schnitzler, Zur Kenntniss der Miliartuberkulose des Kehlkopfes und des Rachens. Wiener med. Presse. 1881. — E. Fränkel, Anatomisches und Klinisches zur Lehre von den Erkrankungen des Nasenrachenraumes und Gehörorganes bei Lungenschwindsucht. Zeitschr. für Ohrenheilk. X, Heft 2. — Löri, Veränderungen des Rachens etc. Stuttgart 1885, pag. 103. — P. Guttmann, Deutsche med. Wochenschr. 1883, Nr. 21. — H. Krause,

Berliner klin. Wochenschr. 1884. Nr. 11. — Böcker, Ibid., pag. 172, — Kidd, Brit. Med. Journ. 13. Nov. 1886. — L. Browne, Ibid. 5. März 1887 und Internat. Congr. zu Washington. Laryngol. Section, 2. Tag. — Uckermann, Norsk. Magazin for Lägev. 1884, XIV. — Finkler, Berliner klin. Wochenschrift. 1884, p. 660. — E. Schmiegelow, Hospital-Tidende. 1884, Nr. 49. — Sevestre, Bull. et mém. de la société méd. d. hôp. de Paris. 1884, Nr. 6. — Potain, Gaz. des hôp. 1886, Nr. 42. — A. Alexejew, Puss Med. 1885, Nr. 29—31. — Hinkel, Med. Presse of Western N.-Y. Mai 1886. — Lublinski, Deutsche med. Wochenschr. 1885, Nr. 9. — A. Kasanski, Med. pris. norsk. sbom. Dec. 1884. — John Abercombie und W. Gay, Brit. Med. Journ. 17. Nov. 1886. — Van Santvoord, N.-Y. med. Rec. 14. März 1885 und 26. März 1887. — Ariza, El Siglo Medico. 1886, Nr. 1721, pag. 809. — De Blois, Boston Med. and Surg. Journ. CXIII, p. 392. — Malmston, Hygiea. Jan. 1887. — B. Baginski, Berliner klin. Wochenschr. 1887, pag. 891.

XII. Sifilide della faringe. Della sifilide come tale si parlerà nell' articolo rispettivo. Saran qui trattati solamente quei fenomeni sifilitici che si riferiscono specialmente alla faringe. Il trattare le affezioni sifilitiche della faringe io lo ritengo come necessario, perchè esse sono molto frequenti, e la faringe del resto appartiene a quegli organi, nei quali volentieri si localizzano le forme postume della sifilide ed anche le ereditarie. Spesso quindi siamo al caso di dover fare la diagnosi esclusivamente dal reperto della faringe, senza il sussidio di un' anamnesi sicura o di fenomeni marcati in altri organi.

1. La infezione primaria della faringe appartiene alle più grandi rarità. Il Diday dice di averne veduti 8 casi e Morell Mackenzie ne vide 7, il Löri (*Veränderüngen des Rachens* ecc.) 1 l' Haslund (Hospital-Tidende, 8 Juli 1885 e 1887, Nr. 10) 6 ed il Malm (Norsk-Magaz. for. Lägevid. 1886 pag. 714) ne vide 2. Io finoggi non ne ho visto che un sol caso, forse perchè nel nostro paese le manipolazioni, alle quali dà occasione quest' affezione e che provocano la nausea, raramente sono intraprese. Del resto l' Alsunt e Malm fanno menzione che la infezione non accade per lo più pel coito peno-boccale, ma per l' uso di oggetti inficiati (spazzolini da denti, vasi per bere, fischi ecc.) o per mezzo dei baci. L' ulcera primaria della faringe risiede quasi esclusivamente su di una delle tonsille o nelle sue vicinanze e trattasi di un'ulcera che per se stessa non offre niente di caratteristico, qualche volta si tratta esclusivamente di una erosione e qualche altra volta di forme fagedeniche. Il fondo dell'ulcera era indurito, le glandole nell' angolo mascellare per lo più manifestamente tumide, dolore ordinariamente scarso. Per lo più la diagnosi non è possibile che per mezzo dei fenomeni secondarî.

2. I processi secondarî sono invece straordinariamente frequenti nella faringe, e questa appartiene a quegli organi, nei quali frequentissimamente si localizza la sifilide costituzionale, specialmente nelle sue forme precoci, cosiddette secondarie, e determina fenomeni tanto caratteristici, che al semplice aspetto si può senz' altro stabilir la diagnosi.

La sifilide costituzionale si mostra nella faringe: *a*) in forma di eritema. Con o senza la febbre si arrossiscono le parti della mucosa faringea, il rossore non mostra niente di caratteristico in rispetto al colore, ma deve al certo eccitare il sospetto che una simile infiammazione superficiale poggi su di una base sifilitica, quando comparisce simmetricamente sui due lati, come se si avesse voluto dipingere la faringe, sorpassa la regione tonsillare e si arresta verso la parte anteriore e verso la parte media normale del palato molle, con margini netti. Talvolta l'eritema di ambedue i lati confluisce sull' ugola e mostra allora una delimitazione netta verso la parte anteriore e superiore. Ma questi caratteri dell' eritema sifilitico non sono così marcati, che da essi potesse farsi una diagnosi sicura. Io ho veduto casi, nei

quali queste forme, negli individui sifilitici, non ostante l'attenzione ad esse rivolta, non si distinguevano per niente da una semplice angina e neanche pel colore, come han creduto alcuni autori. Ma ordinariamente gli eritemi sifilitici durano più di una semplice angina. Vi si aggiungono ancora fenomeni ben caratterizzati della cute esterna e gli altri fenomeni faringei, dei quali or ora si dovrà parlare, per rendere sicura la diagnosi. Accompagnandosi a questo rossore la secrezione, noi parliamo di un catarro acuto sifilitico.

b) I condilomi larghi della faringe (*Plaques muqueuses*) sono fenomeni ben caratterizzati. Sviluppansi o dall'eritema o anche senza di esso. Quando son circoscritti all'epitelio, troviamo ineguaglianze biancastre della grandezza di una lente fino a quella di un pisello, le quali mostrano un alone più o meno infiammato. Nella gran maggioranza dei casi viene anche interessato il corpo papillare, ed allora si trovano macchie sollevate, biancastre o di un grigio d'acciaio, di forma rotondeggiante e della grandezza di un pisello fino a quella di un fagiolo. Le macchie possono variamente confluire e rappresentano allora macchie dello stesso colore. Mostrano anche un alone di mucosa infiammata. Si farà bene ad osservarle alla luce del giorno per apprezzare il loro fenomeno caratteristico. Trovansi nelle tonsille o nelle loro vicinanze, sugli archi palatini, sul palato molle, sulla parete posteriore della faringe ed anche nello spazio naso-faringeo, sulla tonsilla faringea, nei cercini delle tube ecc., come si può scoprire con l'esame rinoscopico. Oltre alla faringe, spesso colpiscono nello stesso tempo diversi punti della mucosa orale, e sebben di rado, quella della cavità nasale. Per lo più si complicano con tumefazione delle glandole linfatiche e provocano dolori alla deglutizione. Son esse la causa più frequente dei disturbi nella deglutizione, i quali persistono per lungo tempo. Le papule mucose possono risolvere spontaneamente o sotto una cura corrispondente; ma se restano per un certo tempo, si ulcerano, e per lo più dalla loro parte mediana. Trovasi allora nel mezzo di esse una perdita di sostanza, nella quale apparisce il corpo papillare per lo più granulante. Questo centro circonda una striscia più o meno larga del condiloma ancora residuale ed intorno a questo si protrae di nuovo l'alone infiammatorio.

Le placche e le ulcere che da esse provengono, talvolta non ostante la cura antisifilitica, persistono per un tempo molto lungo ed esigono spesso un accurato trattamento locale (pennellazione con sublimato 1 : 1000, galvano-caustica, escisione ecc.), prima che scompaiano permanentemente.

In riguardo alla diagnosi, ordinariamente facile, dei condilomi della faringe, deve aggiungersi che lo SCHUMACHER nel V congresso di medicina interna ha descritto una idragirosi localizzata, che si troverebbe alla radice della lingua ed anche nella regione posteriore della faringe, ed avrebbe somiglianza con i fenomeni delle placche. Essa è la precorritrice della stomatite mercuriale.

Più spesso che dopo l'eritema, dopo i condilomi resta il catarro cronico.

Per la iperplasia delle tonsille, veggasi l'art. Tonsille.

3. Forme gommose. Le forme gommose dei periodi posteriori della sifilide mostransi nella faringe o come infiltrazioni gommose o come nodi circoscritti. L'infiltrazione gommosa, dopo una durata indeterminata abbastanza latente, mena alla distruzione del tessuto ed alla formazione dell'ulcera. Le ulcere per lo più profonde che ne provengono, con molta frequenza risiedono nella regione retro-nasale, provocano una estesa perdita di sostanza e mostrano margini irregolari nettamente tagliati. Le ulcere decorrono per lo

più paraliele all' asse del corpo e spesso dalla tonsilla faringea si estendono in giù sino alla parte orale della faringe. Ulcere simiglianti si trovano sulle tonsille e sulle altre parti della faringe. Ed in questa occasione debbo ricordare i processi che partono dal periostio, che possono trovarsi tanto sul palato duro che sulla colonna vertebrale, e procedono con necrosi delle ossa, senza pretendere che questi processi debbano sempre la loro origine ad una infiltrazione gommosa.

Il vero nodo gommoso della laringe si sviluppa pure in un modo abbastanza latente. Il rossore circoscritto e l' edema della mucosa seguono talvolta il suo sviluppo. Accade che l'istantanea distruzione del tessuto, la quale mena alla perforazione del velo-palatino e sopravviene in modo improvviso, faccia conoscere primieramente la esistenza di un nodo gommoso. Dopo l' arresto del processo il velopendolo apparisce come perforato da un ferro. Se il nodo risiede nella linea mediana immediatamente al di sopra dell' ugola, non è raro a seguirne la mortificazione ed il distacco di questa.

Diverso è il quadro quando molti nodi si localizzano nella faringe. Ciò accade per lo più nella parte nasale del velopendolo, ricca di glandole. Esso apparisce allora con l'esame rinoscopico come cambiato in una regione montuosa accidentata. Esso è disseminato di prominenze della grandezza di un pisello, e nei solchi che le dividono veggonsi spesso ulcerazioni profonde ricoperte di un detrito untuoso e caseoso. In tali casi parlasi di un lupo sifilitico della faringe. Il processo termina sempre con una perdita di sostanza più o meno estesa.

4. Specialmente nella parete posteriore della faringe e nelle sue sezioni più basse, trovansi qua e là vegetazioni lobate o villose della membrana mucosa, di natura sifilitica. Queste sono per lo più multiple e possono raggiungere una grandezza rilevante — io ne ho vedute della lunghezza di 2 cm. Esse fanno allora l' impressione di polipi peduncolati; osservate microscopicamente, la loro sostanza ricoverta di epitelio risulta di un tessuto friabile o sclerotico con infossamenti miliari. Non provocano alcun disturbo subbiettivo. Noi le allontaniamo nel miglior modo con l'ansa galvanocaustica.

5. Cicatrici sifilitiche, aderenze e perdite di sostanza. Le cicatrici nella faringe sono sempre sospette di sifilide. Non s' intende dire con ciò che gli altri processi non possano restare cicatrici nella gola. La difterite, l' angina scarlattinosa, le lesioni traumatiche, l' applicazione della galvano-caustica, la tubercolosi ed il lupus lasciano talvolta cicatrici e perdite di sostanza. In simili casi per lo più dall'anamnesi risulta con la massima probabilità che si son verificati nella faringe questi processi non sifilitici, dappoichè producono gravi fenomeni e non passano inosservati. Trattandosi quindi di cicatrici sviluppate al di là dell' età infantile, e sulle cui cause il paziente non è al caso di dare indicazioni, in tal caso per la frequenza delle cicatrici sifilitiche nella faringe, si ha ragione di riguardare la sifilide come la causa del processo che ha prodotte le cicatrici. Con la stessa limitazione anche le perdite di sostanza e le aderenze depongono in favore della sifilide. Ma dovrei far rilevare che si sono anche osservate sinechie nella faringe in seguito ad ulcere non sifilitiche. Il v. WOLKMANN (XIV. Chirurgen-Congress, pag. 244) ritiene anzi la tubercolosi per la causa più frequente delle aderenze del velopendolo con la parete posteriore della faringe e per le stenosi delle sue parti più basse. Il BEREGSZASZY (Internat. klin. Rundschau, 1888 n. 23) guarì una sinechia totale del velopendolo con la parete posteriore della faringe, la quale si era sviluppata per le ripetute applicazioni galvano-caustiche da parte del naso. Il MONOD

(Jour. de méd. de Bordeaux 1887. 24 Juli) descrive un'aderenza congenita del velopendolo con la parete posteriore della faringe. È sicuro quindi che si abbiano financo le aderenze perfettamente indipendenti dalla sifilide. Ma per la mia esperienza esse costituiscono una piccolissima frazione di tutti i casi, mentre il numero preponderantemente maggiore vien provocato dalla sifilide.

La cicatrice sifilitica si origina dalle ulcere sifilitiche, e precisamente posson lasciar cicatrici tanto i condilomi distrutti quanto le ulcere profonde dei periodi posteriori, e quest' ultimo è il caso molto più frequente. In corrispondenza di ciò le cicatrici si trovano a preferenza nei punti dove le ulcere hanno la loro sede di predilezione, cioè sulle tonsille e sulla parete posteriore della faringe, ma trovansi pure negli altri punti. Secondo la profondità dell' ulcera, dalla quale le cicatrici provengono, talvolta son costituite da macchie piccole e bianche e talvolta son cicatrici raggiate che attraversano tutta la mucosa. Sulle tonsille se ne trovano anche di una struttura granuloso o lobata.

Le perdite di sostanza colpiscono a preferenza il palato molle; esse talvolta formano perforazioni e talvolta difetti nel margine del velopendolo e delle arcate. Le perforazioni son per lo più rotonde, della grandezza di un pisello fino ad un' avellana, e risiedono nel tessuto relativamente normale o nelle cicatrici sottili. Le perdite di sostanza del margine sono unilaterali o doppie e risalgono più o meno in alto sul velo palatino. Talvolta si trova una perdita completa del palato molle. Di una importanza grandissima in questi processi, per la funzione del velo palatino, è la sede della funzione e della distruzione, poichè da ciò dipende la quistione se possa chiudersi o no l' istmo faringo-nasale. Le conseguenze del difetto di chiusura di esso, per la parola e per l' atto della deglutizione, saran trattate più oltre a proposito dei disturbi motorî. In tutti i casi nei quali si presentano queste conseguenze bisogna provvedere ad allontanarle possibilmente mediante la stafilorrafia e le protesi.

Di singolarissimo interesse souo le aderenze faringee. Esse originansi egualmente in seguito alle ulcere e dànno un'esempio parlante della potenza delle piccole forze che si sommano. Dappoichè è la forza ritraente della cicatrizzazione quella che qui fa aderire tra loro una particella dopo l'altra, come negli altri organi che si trovano in continuo movimento, per es. nel pericardio o nelle pleure. Esse trovansi a preferenza tra il velo palatino, rispettivamente l'arcata palatina e la parete posteriore della faringe, e quivi si originano per lo più dalle parti laterali. Se sono unilaterali e parziali, si osserva che l'arco faringo-palatino nella parte malata s'infossa nella parete posteriore della faringe molto più in sopra che nel lato sano. Il velopendulo in tal caso è per lo più obliquo, cosicchè la sua linea mediana è portata verso il lato ammalato e la distanza dalla parete posteriore della faringe è minore nel lato malato che in quello sano. Ma per lo più le aderenze non sono unilaterali, ma bilaterali e spesso simmetriche, non raramente poi totali. In quest' ultimo caso esse son complicate per lo più con le perforazioni del velopendolo. Ma io non credo che queste perforazioni siano in quistione come cause o come condizioni causali delle aderenze, secondo lo SCHECH; dappoichè gl'incollamenti parziali, che, in una successione non interrotta di casi, passano in sinechie totali, si trovano anche senza perforazioni, ed anche le sinechie simmetriche totali si hanno senza perforazione. Queste ultime sono di grande interesse, poichè per lo più si trovano esattamente nel punto fisiologico del velo nell'atto di chiudere l'istmo faringo-nasale e così rappresentano uno stato, nel quale resta esclusa la

posizione di riposo del velo palatino, mentre si trova una occlusione permanente dell'istmo faringo-nasale. È abolita in tal caso la respirazione nasale, e si rinvengono gli effetti della respirazione permanente a bocca aperta. Riesce impossibile ai pazienti di soffiarsi il naso. Nei casi in cui si trova una piccola apertura di perforazione insieme alla sinechia totale, questi disturbi son molto minori e quindi nella sinechia totale deve ristabilirsi una perforazione con tutte le ponderazioni terapeutiche. Nella sinechia totale è interessante la parola. È strano a primo aspetto che queste alterazioni siano insignificanti. Ma ciò si comprende quando si pensa che il velo è fissato permanentemente in una posizione che corrisponde alla sua posizione fisiologica nella maggior parte delle vocali e delle consonanti. Diventano oscuri solo quei suoni, nei quali si apre l'istmo faringo-nasale; p. es. diventa impossibile l'*a* nasale, non che l'*r* gutturale; l'*m* dà presso a poco lo stesso suono che il *b*, invece di acne si pronunzia achene. In contrapposto di ciò che accade nelle vegetazioni adenoidi non si sviluppa la così detta parola morta, quando non esistono complicanze nello spazio naso-faringeo. La parola diventa piuttosto un poco meno sonora, dappoichè anche a traverso il velo si avvera la risonanza del naso e dello spazio naso-faringeo.

Oltre al velopendolo ed alla parete posteriore della faringe, anche in altri punti di questa, sebbene molto più di rado, si trovano aderenze sifilitiche. Tra queste quella che si presenta con una frequenza relativamente maggiore è l'aderenza della parte declive della lingua con la parete faringea posteriore. Lo SCHECH ne descrisse tre casi; il LANGREUTER tra la letteratura e le sue osservazioni ne riunì 11 casi e W. LUBLINSKI ai 19 casi trovati nella letteratura potette aggiungerne 3 di sua osservazione. Fin d'allora il LIPP e PAULY ne hanno descritti altri casi. Io stesso ne ho veduti 4, uno dei quali è stato descritto dal GRABOWER *).

Anche queste aderenze si originano per cicatrizzazione delle ulcere anulari alla base della lingua ed alla parete posteriore della faringe. A seconda della loro estensione in direzione da sopra in basso o si trovano solo membrane sottili in forma di diaframmi o restringimenti di una lunghezza più rilevante. Il laringoscopio mostra la faringe al di sopra dell'epiglottide chiusa da una tenda che somiglia ancora ad una mucosa cicatriziale, o che rappresenta un connettivo perfettamente cicatriziale. Per lo più nel mezzo di questa membrana si vede un foro, talvolta di un lume veramente piccolissimo, a traverso il quale noi possiamo scorgere la profondità e giudicare singolarmente della lunghezza della stenosi.

Dalla grandezza di quest'apertura dipendono i disturbi provocati dall'aderenza. È meraviglioso il vedere quanto sia piccolo in alcuni casi il lume dell'apertura, a traverso la quale gli ammalati possono ancora inghiottire e respirare. Solo il lento sviluppo ed il graduato adattamento alla strettezza della faringe, fa parere spiegabile che per un'apertura solo di pochi millimetri di diametro possa ancora essere soddisfatto il bisogno respiratorio. Progredendo la stenosi faringea si perviene in ultimo ad un punto, nel quale diventa impossibile la deglutizione dei cibi solidi. Si può solo inghiottire la zuppa e finalmente i liquidi soltanto. Si nota anche uno stridore inspiratorio nella respirazione, che dapprima comparisce solo negli sforzi o quando le secrezioni si attaccano al lume. Questo però aumentando gradatamente diventa udibile alla fine anche nella respirazione debolissima. Una siffatta

*) Schech, Deutsches Archiv für klin. Med. XVII. pag. 259. — Langreuter, Ibid. XXVII, pag. 322. — Lublinski, Berliner klin. Wochenschr. 1883, Nr. 24. — Lipp, Verein der Aerzte in Steiermark (17. Dec. 1883). Graz 1884. — Pauly, Centralbl. für Chir. 1884, Nr. 17. — Grabower, Deutsche med. Wochenschr. 1888, Nr. 38.

stenosi della laringe rappresenta quindi un'alterazione che minaccia le funzioni più importanti alla vita e richiede la nostra azione terapeutica se l'ammalato non vuole ad essa soggiacere.

Rarissime sono le aderenze tra il dorso orizzontale della lingua ed il palato (PAUL, Liverpool Med.-Chir. Journ., July 1887) od il velo. A rigor di termine esse non appartengono a questo capitolo. Ma debbono menzionarsi in appendice tanto più che in casi molto rari nello stesso individuo si trovano insieme due o tutte e tre le specie di aderenze. Nel caso descritto dal GRABOWEN (l. c.), insieme alla stenosi delle parti basse della faringe, si trovò un'aderenza parziale con la parete faringea posteriore, ed E. HOFFMANN (Deutsche med. Wochenschr. 1885, Nr. 28) descrive un caso nel quale si rinvennero tutte e tre le specie di aderenze e la faringe era divisa in tre cavità.

Per ciò che riguarda la cura delle aderenze, essa non può farsi che per via chirurgica. Negli incollamenti del velopendulo con la parete posteriore della faringe noi penetriamo con un catetere o con una grossa sonda bottonata e corrispondentemente ricurva, a traverso il naso, nello spazio naso-faringeo, e fissiamo il punto dove l'aderenza è meno estesa nella linea mediana, cioè dove la sonda scende più in basso. Di poi con un bisturi, o col galvano-cauterio introdotto dalla bocca, tagliamo la membrana che si trova innanzi alla sonda. Per evitare i movimenti di conato è utile di produrre l'anestesia cocainica del velopendulo, da parte della bocca e da parte dello spazio naso-faringeo. Basta all'uopo in questi casi di fare un foro sufficientemente grande nella membrana divisoria, per allontanare i disturbi principali degli ammalati, cioè l'abolizione della respirazione nasale. Nel primo tempo dopo l'operazione bisogna provvedere perchè non avvenga una nuova aderenza, ed in caso di necessità applicare un tampone nell' apertura formata. Se la ferita è guarita, solo allora può temersi una nuova aderenza, quando esistono ancora le ulcere. Volendo proporsi il compito di staccare tutta l'aderenza — ciò che io non ho fatto mai — e possibilmente ristabilire la forma del velopendulo, in tal caso dall'apertura formata bisogna tagliare ulteriormente verso i due lati e cercare d'impedire la riproduzione delle aderenze con la introduzione di lamine di kautscuk o simili protesi. Il BEREGSZASI (l. c.) e HARRISON-GRIFFIN (N.-y. Med. Rec. 14 Jan. 1888) han proceduto in questo modo. Avendo a fare con un caso, nel quale l' aderenza mostra una perforazione, quest'apertura però non basta per la respirazione nasale, dalla sede di essa dipenderà se si debba dilatarla o fare una nuova apertura. Per quanto essa è più vicina al palato duro, tanto più si consiglia di fare un'apertura nuova più indietro ed in basso.

Le aderenze tra la base della lingua e la parte posteriore della faringe vengon tagliate dall'apertura mediana con un bisturì bottonato e col galvano-cauterio, per mezzo del laringoscopio. E secondo le condizioni del singolo caso si farà il taglio in uno o in ambedue i lati, nella direzione frontale o sagittale. Il bisturi deve essere forte, poichè le membrane sono spesso molto dure e resistenti. E siccome si sono talvolta osservati intensi dolori, così sarà opportuna la precedente anestesia cocainica. La emorragia è insignificante. Quando la membrana è tagliata abbastanza ampiamente, non vi è a temere una nuova aderenza se non nel caso di una ulcerazione ancora in atto. Se son necessarii gli stiramenti, basta al caso il nostro indice, ed io non ho ancora sentito il bisogno di far uso di un dilatatore della faringe, come lo ha descritto il MICHAEL (Monatsschr. für ärztliche Polytechnik. 1882, pag. 109).

Per ciò che riguarda la cura della sifilide faringea in generale,

in ciò che precede si è detto per le singole forme quando apparisce necessaria una terapia topica. Del resto la sifilide della faringe sarà curata secondo i principî dell'ordinaria terapia anti-sifilitica. Ma deve notarsi che nelle forme tardive della sifilide faringea, il ioduro di potassio sia il rimedio sovrano. I processi gommosi con questa cura guariscono tanto rapidamente, che l'uso di questo rimedio venga spesso utilizzato per la diagnosi differenziale, giacchè si ammette che quei processi che non mostrano un miglioramento sostanziale in breve tempo dopo l'uso delle grandi dosi di ioduro di potassio, non siano di origine sifilitica.

XIII. Per la lepra, lupus, rinoscleroma e morva, v. i rispettivi articoli di quest'opera. Ma va notato che il lupus possa colpire la faringe in modo primario, sebbene raramente, prima che venga attaccata la cute esterna. In tali casi la diagnosi diventerà probabile per la esclusione dei processi simili e per la dimostrazione anatomo-patologica dei noduli di lupus, come pure vien resa sicura per l'esistenza dei bacilli tubercolari nei pezzi di tessuto estratto. Nell' esame dei bacilli deve tenersi presente, che essi nel lupus sono molto più scarsi che nella tubercolosi.

XIV. Micosi della faringe. 1. La bocca e la faringe hanno una ricca microfauna. Tutta una serie di microorganismi si son preparati in culture pure dalle secrezioni della cavità orale (v. p. es. De Biondi, i microorganismi patogeni della saliva. Zeitschrift für Hygiene, II; Vignal, Les microorganismes de la bouche. Archives de Physiolog. 1886, Nr. 8. Diverse pubblicazioni del Miller ed altri). La famiglia più spiccata tra essi, al certo per la sua reazione col iodo, conosciuta sotto il nome di *Leptothrix buccalis* (v. l'articolo rispettivo di quest'opera) non è stata però preparata in culture pure; od almeno i dati che esistono sul proposito sono da accettarsi con riserva. Diversi di questi organismi hanno poi la proprietà di svilupparsi nella faringe, in grande abbondanza in tutti i punti dove l'epitelio si è distaccato. Troviamo quindi nella faringe tutte le piaghe, ulcere ecc. ricoverte di una patina untuosa, giallastra, il cui esame microscopico insieme alle cellule mostra una straordinaria quantità di cocchi, bacilli e filamenti, i quali dànno in parte la nota reazione del iodo. Questa patina talvolta diventa tanto spessa da dare la impressione di una pseudo-membrana.

2. Faringo-micosi benigna. Ho richiamata l'attenzione su di una affezione che merita il nome di micosi benigna della faringe. Sulle glandole della base della lingua, dalle lacune delle tonsille ed in altri siti della faringe si trovano e si vedono sgorgare macchie bianche sollevate che dànno l'impressione di una cultura di muffe, del resto a sottilissime fibre. Sono solidamente attaccate alle parti sottostanti, cosicchè per toglierne delle particelle si usa opportunamente un cucchiaio tagliente. Esaminate al microscopio risultano di epitelio e di una grande quantità di funghi. Questi, secondo le mie innumerevoli ricerche, confermate da micologi esercitati, appartengono per lo più alle forme di *Leptothrix*. E. Fränkel e Sadebeck non li ritengono per *leptothrix*, ma per un bacillo particolare, che i detti autori chiamano *Bacillus fasciculatus*.

Per la incompleta conoscenza che noi abbiamo finoggi di queste cose, per la mancanza di culture pure, non è possibile di dare un giudizio definitivo sulla natura di quest'affezione. È ancora discutibile se nei casi rispettivi si tratti dello sviluppo di un fungo particolare, o se le alterazioni delle secrezioni procurino ai microrganismi, che si trovan sempre nella bocca, sì favorevoli condizioni di sviluppo da poter crescere in forma di rigogliose vegetazioni, riconoscibili anche macroscopicamente. Mi sembra quindi consigliabile pel momento di arrestarsi al nome da me scelto di micosi be-

nigna, che non pregiudica niente, anzichè adoperare una nomenclatura causale come di *Mycosis lephtothricia* che anderebbe troppo innanzi alle nostre cognizioni.

Ma quest'affezione merita una menzione speciale anche quando più tardi dovesse scoprirsi, che essa deve la sua origine solo ad un cambiamento del terreno nutritivo per i microrganismi. Essa non provoca veramente alcuno disturbo subiettivo. Io la vidi almeno più volte negl'individui che ritenevano la loro gola per completamente sana, ed anche a richiesta non accusavano niente che avesse potuto riferirsi alla faringe. Ma non si ha bisogno di dire che altri pazienti, oltre alla loro micosi hanno pure faringite o laringite cronica, od anche tubercolosi. Le prime malattie li menano a noi e dànno occasione all' esame, che ci fa scoprire la micosi. Se ci riesce di allontanare quest'ultima, i mali dipendenti dalle malattie complicate restano inalterati. I disturbi quindi da questi provocati costituiscono la ragione, per la quale è desiderabile di conoscere la micosi benigna. Ciò che piuttosto dà ad essa una importanza patologica è la sua simiglianza con la difteria. I pazienti che avvertono qualche sensazione anormale nel collo spesso concepiscono un vero panico, quando nella ispezione della loro gola veggono i punti bianchi prodotti dalla micosi. Anche i medici possono entrare in dubbio, quando negli ammalati febbricitanti, specialmente fanciulli, veggono incidentalmente nella faringe la innocua micosi (UNTERHOLZNER). Del resto la sua somiglianza con le membrane difteritiche non è che remota. Anche la micosi forma macchie bianche, ma queste sono discrete, riseggono come rilievi sulle glandole, non sono membrane fibrinose e per la massima parte risultano di filamenti di leptothrix, quando si osservano al microscopio. Chi una volta ho osservata con attenzione la micosi, non può scambiarla con le membrane differiche.

La micosi benigna costituisce un morbo ostinato. Io l'ho vista persistere per 8 anni nello stesso paziente. Io ne ho un materiale relativamente grande, dappoichè ne ho osservati circa 40 casi. Ma debbo confessare di non aver visto alcuno effetto dai metodi curativi ordinariamente consigliati, come caustici, ferro rovente, raschiamento—operazioni, detto di passaggio, che non stanno in alcuna proporzione con la importanza del male. Ciò che mi ha reso maggiori servigî, sono le pennellazioni giornaliere delle parti colpite, con alcool assoluto. Ed in questi ultimi anni io mi son quindi limitato a prescrivere questo semplice rimedio. Da altri vengono consigliate le pennellazioni con soluzione di sublimato (1:1000) o di acido fenico.

Letteratura: B. Fraenkel, Berliner klin. Wochenschr. 1873, pag. 94 und 1880, pag. 963. — E. Fraenkel, Zeitschr. für klin. Med. IV, pag. 277.—L. Bayer, Revue mens. de Laryngol. 1882, Nr. 11. — Th. Hering, Zeitschr. für klin. Med. VII, H. 4. — J. Gumbinner. Berliner Dissert. 1883. — M. Toeplitz, N.-Y. Med. Presse. Dec. 1886. — Unterholzner, Ueber Diphtheritis. Jahrb. für Kinderheilk. XXII und XXIII. — A. Jacobson, Wratsch. 1885, Nr. 27—29. — F. Semon, Thomas' Hosp. Rep. 1884.—J. Deckert und Seifert, Würzburger Phys.-med. Gesellsch. 7. Jan. 1888. — O. Chiari, Revue mens. de Laryngol. 1887, Nr. 10. — Creswell Baber, Brit. med. Journ. 1887, pag. 887. — Ferre, Journ. de med. de Bordeaux. 1887, Nr. 51.

3. In riguardo al mughetto rimando al rispettivo articolo di questa opera, ma debbo notare che, sebben di rado, il mughetto si presenta come affezione idiopatica negli adulti. Nei casi che io ho potuto osservare, esistevano fenomeni di una angina abbastanza intensa. Su di un fondo arrossito si rinvengono macchie discrete e confluenti, la mucosa apparisce come coperta di rugiada, ed il fenomeno è abbastanza caratteristico per permettere la diagnosi anche macroscopicamente. Ogni preparato microscopico, bene spennellato, mostra i filamenti del *Oidium albicans*. Il MLINIK nella

sua dissertazione (Berlino 1877) ha descritto un caso di mughetto idiopatico, osservato nella mia policlinica, in un adulto.

XV. Ulcere della faringe. Le ulcere della faringe hanno sempre una grande importanza diagnostica. In ciò che precede abbiamo già imparato a conoscere le ulcere sifilitiche, tubercolose, lupose, difteriche ed aftose. Oltre a queste forme s'incontrano anche nella faringe ulcere semplici, scrofolose, erpetiche e tifose. Le ulcere semplici si sviluppano dalle erosioni e dalla distruzione di un follicolo e di una glandola mucipara. Nel primo caso esse rappresentano una superficiale perdita di sostanza del tegumento epiteliale, come a volta a volta si rinviene nelle forme più gravi della infiammazione; nell'ultimo caso, per i margini scollati, accennano alla loro origine dalla distruzione di una glandola. Negl'individui scrofolosi qua e là s'incontrano ulcere profonde ed estese nello spazio retronasale o nella parte orale, le quali hanno grande somiglianza con le ulcere sifilitiche del periodo tardivo. Tali ulcere sono state descritte p. es. da G. LEWIN*) ed HOMOLLE**). Nei casi dubbî deciderà la somministrazione del ioduro di potassio. Se così le ulcere guariscono rapidamente, si farà bene a ritenerle per sifilitiche, anche quando dall'anamnesi non si avessero altri punti di appoggio per questa malattia. Appena si deve menzionare che un'ulcera scrofolosa deve ammettersi sol quando dalla osservazione fatta più volte per la sua secrezione, non si son trovati bacilli tubercolosi. Deve rilevarsi pure che la frequenza delle ulcere scrofolose si è considerevolmente diminuita, fin da che si è potuta diagnosticare sicuramente la tubercolosi, per la scoverta del bacillo tubercolare. Per lo passato si ammetteva per lo più la scrofolosi come causa delle ulcere nei casi guariti; attualmente sappiamo che anche le ulcerazioni tubercolose possono guarire. Le ulcere scrofolose, insieme alla cura generale esigono una cura locale. Si consigliano specialmente le causticazioni col nitrato d'argento in sostanza.

Le ulcere tifose si sviluppano nella faringe non altrimenti che a volta a volta nella mucosa delle guance nello istesso modo come le ulcere tifose dell'intestino. Esse in generale son rare e costituiscono un fenomeno subordinato nel quadro complessivo della malattia. Ma s'incontrano anche nel principio del tifo. Se provocano disturbi, possono toccarsi col nitrato d'argento, borace e simili.

Per l'erpete ed il pemfico, v. i rispettivi articoli di questa enciclopedia.

XVI. Tumori della faringe. I tumori che trovansi nella faringe, in conformità della loro origine anatomica o appartengono ad essa o si sono originati dai tessuti vicini ed hanno esclusivamente occupato lo spazio libero della sua cavità, per potersi sviluppare inalterati. Fo menzione tra queste ultime forme, che i polipi mucosi del naso, dalle sue parti posteriori possono scendere nella faringe, e precisamente come i così detti polipi nasofaringei (v. Naso, malattie del). Nello stesso modo talvolta i tumori dell'istmo laringeo (epiglottide, pliche ari-epiglottiche) o della regione ioidea, possono svilupparsi nella faringe. Ma fra tutti i tumori non originati nella faringe ha richiamato a sè la maggiore attenzione il tumore retromascellare del LANGENBECK. Per lo più negli individui giovani e nel cranio in via di sviluppo, formansi tumori fibro-sarcomatosi nella fossa pterigo-palatina, che penetrano nello spazio naso-faringeo a traverso il forame sfeno-palatino, mentre d'altra parte per la fessura orbitale inferiore si fanno strada nell'orbita, e per la fossa sfeno-mascellare all'esterno. Nella cavità naso-faringea insieme

*) G. Lewin. Die Behandlung der Syphilis. Berlin 1869.

**) Homolle. *Des Scrofulides graves*. Thèse de Paris 1875.

alla occlusione ecc. provocano spessissimo emorragia. Essi possono operarsi solo con l'apertura della fossa pterigo-palatina, al quale scopo il v. LANGEBECK ha introdotta la resezione temporanea del mascellare superiore. Nello stesso modo i tumori della base del cranio, quando hanno sede nella regione corrispondente, penetrano facilmente nello spazio naso-faringeo. Si sono anche osservati encefaloceli che facevano prominenza nella faringe. Io mi limito a queste brevi osservazioni, dappoichè quest' argomento non entra nel mio tema.

I tumori originati nella faringe o sorgono dalla mucosa o dalle parti che ne sono coperte (vertebre, fibrocartilagini basilari, fasce ecc.). In quest'ultimo caso essi sono primieramente retro-faringei.

I polipi mucosi sono rari nella faringe. Trovansi a volte a volte nello spazio retro-nasale o nella parte laringea.

I papillomi si trovano a preferenza nella parte orale e specialmente nel margine libero delle arcate, immediatamente vicino all'ugola e nelle tonsille. Essi sono dei tumori di forma papillare o lunghi e sottili, divenendo più grossi indietro, della lunghezza fino a 2 cm. e più. Possono aver l'aspetto come un filo nel quale si sia fatto il nodo alla parte inferiore. Esaminati microscopicamente risultano per la massima parte di anse vasali allogate in uno stroma connettivale e rivestite di epitelio pavimentoso stratificato. Le anse vasali son fornite di gemmazioni laterali, per le quali la superficie del tumore acquista l'aspetto papillare. Questi tumori vengono talvolta trascurati perchè sono talmente addossati all'ugola da doverne essere allontanati soltanto con una sonda. Ordinariamente non provocano disturbi. Solo quando arrivano all' epiglottide eccitano un vellicamento ed uno stimolo al tossire. Si afferrano con una pinzetta bottonata e si asportano con una forbice in modo che la superficie del taglio cada sul tessuto ancora sano.

Fra i tumori linfatici si è già fatto menzione delle vegetazioni adenoidi, delle proliferazioni sifilitiche, del tubercolo e del lupus. Aggiungo inoltre che la leucemia produce spesso tumefazione delle tonsille e degli altri follicoli della faringe.

I miomi della faringe son rari, come pure gli echinococchi. I fibromi nella faringe sono per lo più retro-faringei, si trovano a preferenza nello spazio naso-faringeo e nella parte laringea. Nello spazio naso-faringeo raggiungono talvolta una grandezza colossale. Lo STÖRK *) riporta il disegno di un tumore fibroso della faringe, che nel diametro più lungo misura 9 cm. e nella periferia 10 $^1/_2$ cm.

Nello stesso modo che i fibroidi, i sarcomi si sviluppano ordinariamente nel tessuto retro-faringeo. Si distinguono dai fibromi perchè crescendo vanno al di là del loro tessuto madre, perforano p. es. la base del cranio ed acquistano così una malignità di alto grado.

Il cancro nella faringe è per lo più un epitelioma, e si origina allora ordinariamente, ma non esclusivamente, dalla mucosa delle tonsille. Si è anche osservato il carcinoma genuino della faringe, specialmente nelle sue parti più basse. Con la stessa frequenza che il cancro si sviluppa nella faringe, vi può anche pervenire dagli organi vicini (lingua, laringe, esofago). Per la rapida crescenza del cancro e per la sua tendenza ad esulcerarsi nella faringe sempre in movimento, la diagnosi per lo più ne è facile. Dapoichè in tutti i casi avanzati ci si presenta il cancro aperto con una evidenza che eccita ribrezzo. Ma nel principio la diagnosi non è così facile. In questo caso l'epitelioma fa talvolta la impressione di un semplice papilloma e siffatti tumori quindi, dopo la loro estirpazione, debbono sempre essere studiati

*) Störk, Krankheiten des Kehlkopfes, pag. 106, Stuttgart 1880.

al microscopio. Il profano si persuaderà facilmente che la malignità del tumore sia nata solo dall' operazione, se in questa la sua natura viene sconosciuta dal medico. In altra guisa i nodi gommosi ed i tumori tubercolari sono stati ritenuti per carcinomi ed estirpati. E quindi nei casi dubbî, anche quando si tratta di grossi nodi, deve sempre prima dell'operazione stabilirsi con la somministrazione del ioduro di potassio, se non si tratti di tumori sifilitici *). Nella faringe è facile del resto ad estirpare parte dei tumori ed acquistare punti di appoggio per la diagnosi col loro esame microscopico. Ma giammai dovrebbe trascurarsi la palpazione, dappoichè tra le forme di tumore che possono cadere in questione, il cancro è quello che dà la impressione più dura.

Cisti. — Oltre ai tumori anzidetti non son rare le cisti nella faringe. Il TORNWALDT (l. c.) le ha specialmente descritte nello spazio naso-faringeo e le ha messe in nesso con la borsa naso-faringea. Io stesso ho vedute molte di queste cisti, ma le ho considerate come semplici cisti da ritenzione. Esse pel loro contenuto sieroso son trasparenti e quindi facilmente riconoscibili. Si osservano anche vicino al ligamento glosso-epiglottico medio. Le cisti dello spazio naso-faringeo si possono asportare in totalità col bisturì del GOTTSTEIN per le vegetazioni adenoiti. Le altre guariscono dopo una estesa incisione.

Varici, tumori cavernosi ed aneurismi. Secondo le osservazioni del BIMOC e LAPEYRE (Acad. des scienc. Paris, 31. Oct. 1887), nella parte inferiore della faringe si trova costantemente un plesso venoso sottomucoso. Non son rare in ogni caso le varicosità nella regione inferiore della parete faringea laterale. Esse risiedono alla base della lingua e nella vicina regione faringea e compariscono nel laringoscopio come grosse vene bleu, in parte disseminate di nodi. Esse trovansi nei processi che impediscono il deflusso del sangue dalla faringe, ma anche senza di questo, raggiungono talvolta una tale grossezza, da invadere tutta la regione faringea laterale e la base della lingua e da spostarla considerevolmente in alto. Una volta io ho visto un tumore cavernoso che prendeva origine da esse, della grandezza di una avellana, nel lato destro d'un individuo avanzato.

I tumori cavernosi si trovano in tutte le parti della faringe, nel tessuto stesso della mucosa o della sottomucosa. Quando sono superficiali mostrano un colorito bleu. Sono sempre compressibili.

Gli aneurismi sono un raro fenomeno nella faringe. Due volte io ho visto nella parete posteriore della faringe un vase pulsante della grandezza di un becco di penna di corvo, che aveva un decorso obliquo lateralmente dal basso e dall' esterno verso la parte media superiore. Una volta ho visto un aneurisma che respingeva innanzi la tonsilla e rassomigliava ad una tonsilla ipertrofica, solo che esso pulsava e poteva comprimersi.

I tumori cavernosi possono essere ottimamente impiccoliti con la elettropuntura o con la galvano-caustica, ed estirpati per via chirurgica. Si sono anche consigliate le iniezioni col percloruro di ferro liquido.

Forme più rare. Lo SCHUCHART (Centralbl. für Chirurgie 1884 Nr. 41) descrive un polipo faringeo fornito di peli. Talvolta si sono osservate tonsille aberranti. Anche la tonsilla faringea può comparire come un tumore peduncolato. Intorno ai tumori sifilitici v. sopra XII, 4, per lo struma retro-faringeo v. l'articolo struma.

I fenomeni prodotti dai tumori sono molto diversi, secondo la malignità, la grandezza e la sede di essi. Lasciando da parte la malignità del tumore per se, i tumori dello spazio naso-faringeo solo allora producono

---

*) B. v. Langebeck, Ueber Gummigeschwülste. Arch. für klin. Chir. XXVI.

disturbi quando per la loro grandezza riescono a limitare lo spazio. Nella parte orale anche i piccoli tumori possono richiamare l'attenzione del paziente in parte perchè da se stesso li osserva, in parte perchè son veduti da altri od avvertiti nella deglutizione. I più apparenti tra i tumori della faringe sono quelli della parte laringea. In questa anche un piccolo tumore basta a restringere lo spazio già relativamente stretto. I tumori peduncolati della parte laringea costituiscono un rilevante pericolo per la vita, poichè possono disporsi al di sopra della laringe e produrre una soffocazione istantanea.

La cura dei veri tumori della faringe appartiene tutta al campo della chirurgia. Trattasi al caso di rimuoverli col bisturì, con l'ansa, con la pinzetta, col cucchiaio tagliente o con gli strumenti galvano-caustici. Possono essere anche impiccoliti con la elettrolisi, ed a poco a poco ridotti a scomparire. Le operazioni nella parte orale sono le più facili, come s'intende, bastando di abbassare la lingua per schiudere all'occhio questa cavità. Anche nella parte laringea della faringe si può operare senza l'uso dello specchio, come descrive il VOLTOLINI *), abbassando convenientemente la lingua e facendo eseguire all'ammalato un movimento di conato. Più difficile è la operazione nello spazio naso-faringeo. In questo gli strumenti debbono essere introdotti col rinoscopio od a traverso il naso. Ed infine viene in quistione la faringotomia (v. questa).

XVII. Corpi estranei. I corpi estranei che s'incontrano nella faringe, sono quasi esclusivamente le sostanze ingerite e vi pervengono per lo più dalla bocca. Raramente dal naso pervengono nello spazio naso-faringeo pezzi di osso o corpi estranei, ed è raro egualmente che i corpi estranei penetrati dalla cute esterna, pervengono in questo spazio. Più spesso nell'atto del vomito alcune parti che si trovavano nello stomaco, arrivano nello spazio naso-faringeo. L'ALDEMAN divide nel modo seguente i corpi estranei:

I. Corpi con superficie ruvide, acuminate, taglienti: pezzi d'osso, lische di pesce, punte di pipa, aghi: *a*) spine, *b*) spilli, *c*) pungiglioni, *d*) sonde, *e*) frecce, *f*) cornetti, *g*) reste, *h*) ami, dentiere artificiali ed otturatori, monete, coltelli, forchette.

II. Corpi con superficie piuttosto liscia: *a*) molli: pezzi di carne, animali viventi, frutti, uova, torte, pezzi o globi di tela; *b*) duri: pietre, anelli, bottoni, tazze di metallo, ditali, chiavi, cucchiai, pezzi di legno, pezzi di cuoio.

III. Corpi sconosciuti.

I corpi estranei, secondo la loro natura e grandezza posson produrre fenomeni molto diversi. I piccoli ed acuminati provocano prima dolore e poi una piaga della faringe. Se non vengono eliminati, perforano gradatamente la parete faringea, o cominciano a migrare, e determinano infiammazioni flemmonose. Queste dànno talvolta occasione a suppurazioni diffuse che invadono gli organi vicini. Si sono anche osservate emorragie letali. I corpi più grandi producono stenosi della faringe e provocano sempre un ostacolo alla deglutizione ed ordinariamente anche alla respirazione. Solo nello spazio naso-faringeo i corpi per se stessi non irritanti possono restare per lungo tempo senza provocare fenomeni considerevoli.

La diagnosi di un corpo estraneo, anche grande, non sempre è facile e le asserzioni degli ammalati intorno al luogo dove credono di sentirlo, ci

---

*) Voltolini, Galvanokaustik. Wien. 1871, p. 223 e Berliner klin. Wochenschr. 1868, N. 23.

possono menare ad una falsa direzione. L'esame per lo passato era spesso molto difficile, poichè l'ammalato ha movimenti di conati, vomito ed anche minaccia di soffocare. I vantaggi della cocaina appena sono così apprezzabili in un'altra occasione, quanto nella ricerca e nell'estrazione dei corpi estranei dalla gola! Coll'aiuto della cocaina riesce oggigiorno di vedere per lo più i corpi estranei col laringoscopio. Alcune lische di pesce p. es., sono però invisibili, poichè sono infitte completamente nella mucosa. In tal caso bisogna palpare col dito. Ma deve sempre ispezionarsi tutta la faringe e e tener presente che possono trovarsi anche molti corpi estranei, p. es. due aghi, due lische, o due metà di queste.

I corpi estranei, che si trovano nella faringe, vengono talvolta espulsi fuori coi movimenti della tosse o coi movimenti del conato, senza sussidi speciali, o respinti in giù nello stomaco mediante i forti movimenti di deglutizione. Con i sussidî artificiali, questi ultimi non possono venire espulsi coi movimenti di deglutizione; il nostro compito piuttosto è di estrarre i corpi estranei infitti nella faringe. Ciò avviene mediante pinzette corrispondenti, od altri istrumenti atti ad afferrare. Le dentiere artificiali possono p. es. estrarsi quando si afferra un dente con l'ansa. Il magnete non corrisponde all'esperimento di estrarre un ago fissato nella mucosa. Ma in tal caso è opportuno di render magnetica la pinzetta perchè resti almeno fissato l'ago tirato dalla mucosa. In alcuni casi non vi è un istrumento migliore per l'estrazione, come il nostro dito indice. Se l'estrazione non riesce, bisogna fare la faringotomia.

XVIII. Fra i restringimenti della faringe abbiamo già fatto menzione di quelli prodotti da cicatrici sifilitiche. In simil modo altri processi cicatriziali possono provocare restringimenti della faringe, specialmente della parte laringea. A questo riguardo son da menzionarsi le scottature della faringe per l'uso di bevande troppo calde (the o caffè bollente), e le causticazioni della medesima con il liscivio o con gli acidi, come si avvera frequentemente per inavvedutezza o nel tentato suicidio. I restringimenti della faringe provocano un impedimento alla deglutizione e talvolta un ostacolo respiratorio. Essi sono facilmente riconoscibili all'occhio ed alla sonda. La terapia si propone di dilatarli. Secondo la lunghezza della parte ristretta ciò può ottenersi o per dilatazione graduata o per incisione, o per una combinazione di ambedue questi processi, analogamente a ciò che si è detto innanzi nelle stenosi sifilitiche.

XIX. Disturbi d'innervazione. Sulla innervazione motoria della faringe non si sono ancora chiusi gli atti. Sembra assodato che l'accessorio debba riguardarsi come il nervo motore principale del velopendulo. Depongono in favore di quest'ipotesi: 1. Le ricerche anatomiche del BURCHARD *), che, sotto la guida del HEIDENHAIN, tagliò le radici dell'accessorio secondo il metodo del WALLER ed osservò quali nervi dopo questa operazione erano presi da degenerazione adiposa. Tra questi si trovava sempre il nervo faringeo del vago. 2. Possono qui addursi anche gli esperimenti fisiologici del BISCHOF, mentre gli esperimenti di J. A. HEIN **) non confermano che in parte questa proposizione. Ma depongono in favore, 3. le osservazioni delle paralisi unilaterali dell'accessorio, comunicate dall'ERB ***), SELIGMLLER ****) ed in un

---

*) Burchard, Verlauf des Acc. Willisii im Vagus. Dissert. Halle 1867.
**) Müller's Archiv. 1884.
***) Deutsches Archiv. für klin. Med. Bd. IV.
****) Archiv. für Psychiatrie 1872.

caso di B. HOLZ *) osservato nella mia policlinica. I muscoli che ricevono nervi dal vago-accessorio, sono il costrittore superiore, l'elevatore del velopendulo, i muscoli faringo- e glosso-palatini. Il muscolo tensore del velopendulo invece viene innervato dal ramo pterigoideo interno della seconda branca del trigemino. Contrariamente all'ipotesi che l'accessorio innervi i sopra detti muscoli, da alcuni autori si ammette che ciò faccia il facciale e precisamente per mezzo dei suoi rami palatini, che rappresentano la continuazione del nervo petroso superficiale maggiore, il ramo di unione col glosso-faringeo. Le paralisi del facciale, che interessano il tronco al disopra del ganglio genicolato, provocano una partecipazione del velopendulo. Sembra dunque che vi sia una doppia innervazione.

Per ciò che riguarda i nervi di senso della faringe, il trigemino innerva la mucosa nelle vicinanze dell'ostio-faringeo della tuba o della volta faringea anteriore, dippiù la parte anteriore del velopendolo fino ai margini degli archi glosso-palatini. Il rimanente della faringe viene innervato dal plesso nervoso faringeo, per formare il quale il glosso-faringeo, il vago ed il simpatico si riuniscono per mezzo di nervi speciali che provengono dai detti tronchi. Il glosso faringeo è nello stesso tempo un nervo gustativo per la faringe.

1. Alterazioni della sensibilità. La mucosa della faringe localizza con un'esattezza molto diversa le impressioni tattili, nei differenti individui del resto normali; ma generalmente con un'esattezza molto minore di ciò che avviene sulla cute esterna. Anche le impressioni di caldo e di freddo si percepiscono nella faringe con poca esattezza. La mucosa faringea all'incontro risponde abbastanza prontamente con i riflessi da sua parte possibili. Specialmente il contatto degli archi palatini provoca i conati nella maggior parte degli individui. Con l'esercizio questi riflessi s'imparano a sopprimerli. La mucosa faringea appartiene a quelle parti del corpo che conservono più a lungo la loro eccitabilità riflessa nella narcosi o nel coma. I dolori che partono dalla mucosa della faringe, vengono spesso localizzati altrove ed in parte riferiti all'orecchio, in parte alla regione anteriore del collo, in parte alla testa. Non è molto raro che si abbiano fenomeni patologici riflessi per affezione dei nervi di senso della faringe (v. sopra catarro cronico). Io ho visto originarsi dalla faringe il crampo sternutatorio ed il crampo dei muscoli flessori della testa.

a) Chiamiamo anestesia, anche nella faringe come altrove, uno stato, nel quale il minimo sufficiente a produrre uno stimolo di senso o riflesso, è sempre più grande di quello che dovrebbe essere normalmente. Io credo che per la faringe non sia esatto il distinguere le suddivisioni di questo stato, come p. es. l'analgesia. Le affermazioni dei pazienti per regola sono troppo indeterminate per eseguire una simile divisione. L'anastesia della faringe trovasi in grado spiccatissimo nei casi, nei quali è paralizzato per compressione il vago ed il glosso-faringeo **). In tali casi può toccarsi fortemente la mucosa faringea con una sonda, senza che il paziente lo avverta o senza che si abbia un movimento riflesso. L'ammalato perde anche il contatto dei cibi che pervengono nella faringe, non appena che questi arrivano nel lato ammalato. Per effetto di ciò le particelle dei cibi restano nella faringe o pervengono nell'istmo della laringe, ed in ambedue i casi vengono di nuovo eliminate solamente con l'atto della tosse e con i movimenti del conato. Va pure perduta la distinzione del caldo e del freddo.

---

*) Dissert. Berlin 1877.

**) v. B. Fraenkel, Berliner klin. Wochenschr. 1875, n. 3. — Schech Deutscher Arc für hivklin. Med. Bd. XXXIII, pag. 157.

Questi però son casi generalmente rari. Le forme ordinarie, nelle quali si incontra l'anestesia della faringe, si sviluppano su di un fondo isterico o si complicano con la paralisi difterica. In questi casi essa è per lo più bilaterale e colpisce una mucosa ordinariamente pallida. In rari casi le isteriche, insieme all'anestesia, avvertono dolori nella faringe (anestesia dolorosa). Spesso la sola osservazione obiettiva scopre la esistenza dell'anestesia, dappoichè gli ammalati non ne hanno coscienza, e non ne risentono disturbo. Per cura serve l'elettricità ed i mezzi diretti contro il morbo fondamentale. Si sono anche consigliate le iniezioni di stricnina.

b) Iperestesia. L'iperestesia è quello stato, nel quale il minimo dello stimolo, che provoca un effetto sensibile o riflettorio, è sempre minore del normale. L'iperestesia della faringe è uno stato molto diffuso, e trovasi specialmente nei fumatori, bevitori, tubercolosi, ed in quegli individui che parlano molto. Dai medici viene avvertito con facilità, poichè questo stato oppone un ostacolo considerevole alla faringoscopia ed alla laringoscopia. Esso mostrasi specialmente con i fenomeni riflessi. Nei casi di grado più avanzato, bastano per fino i movimenti della faringe e della lingua, per provocare conati ecc. L'iperestesia non si trova che di rado senza altre affezioni della faringe, e per lo più essa è complicata al catarro cronico. La terapia quindi dovrà prima dirigersi contro questo morbo causale (v. sopra), ma poi i narcotici e gli anestetici forniscono buoni servigi, specialmente poi l'uso interno del bromuro di potassio. Anche l'applicazione del freddo è da consigliarsi. Localmente vennero adoperate per lo passato le pennellazioni di morfina; attualmente sono di uso generale la cocaina ed il mentolo.

c) Parestesia. Tra le nevrosi di sensibilità della faringe, la parestesia è la più frequente. Essa rinviensi insieme all'anestesia, insieme alla iperestesia e quando la sensibllità è del resto normale. Gli ammalati accusano sensazioni strane, alle quali dànno una diversa interpretazione. Talvolta credono che il vellicamento che avvertono provenga dal muco; accusano allora una mucosità e fanno tutti gli sforzi del mondo ad eliminare il muco che esiste solo nella loro sensazione. Sono felici quando col continuo sornacchiare e tossire riescono a cacciare una volta qualche goccia di secrezione. In altri casi suppongono, per la sensazione, come se dietro nel loro collo si trovasse qualche cosa, un corpo estraneo. Essi dicono di avere un pelo, una lisca, una paglia, ovatta o simili nella gola. Qualche volta credono che il corpo estraneo di cui si dolgono si muova e così si abbia la sensazione caratteristica, la quale diventa occasione del globo isterico. Per lo più ripongono questa sensazione nella laringe. Ma di rado le assegnano un posto determinato. Tutte queste sensazioni sono per lo più spontanee, ma talvolta non si avvertono che nella deglutizione o nella parola. Quando vi si fissa l'attenzione divengono più grandi e durevoli.

Per la genesi della parestesia non vi è un esempio più caratteristico della sensazione che rimane dopo la estrazione di un corpo estraneo. In una grande quantità di casi, nei quali si è estratto un corpo estraneo, ed anche in totalità, dalla faringe degli ammalati, questo corpo si avverte di nuovo nel giorno seguente, e gli ammalati credono di avere ancora qualche cosa nella gola. Questa sensazione è così evidente per gli ammalati, che spesso non prestano alcuna credenza all'esame più esatto ed alla formale assicurazione che tutto sia allontanato, e per la terza volta ritornano per sottoporsi ancora alle noie che porta seco la esplorazione della faringe. Il Juracz descrive un caso, nel quale alla rottura di un bicchiere, con cui beveva il paziente, la semplice immaginazione, con la eccitazione psichica, di aver in-

ghiottita una scheggia di vetro, bastò a produrre in esso una siffatta parestesia. Queste osservazioni servono a dimostrare come le poco gradevoli impressioni del catarro cronico p. es. possano pervenire al grado di parestesia. Nella gran maggioranza di tutti i casi di parestesia però esiste il catarro cronico della mucosa, ed in un numero non piccolo esiste la faringite laterale. Anche le malattie delle orecchie e delle glandole alla base della lingua possono provocare parestesie, che vengono avvertite dagli ammalati nella regione della gola. Possono anzi svilupparsi dalle strume, sensazioni dolorose nella regione della tuba, ed è probabile che le affezioni di tutta la regione cervicale possano provocare sensazioni parestetiche, le quali si avvertono precisamente come le vere parestesie della faringe. Le forme più elevate di parestesia si trovano nei nevrostenici, isterici ed ipocondrici. Ma vi son pure dei casi, nei quali la ipocondria e la melanconia può venir eccitata dalla faringe (v. sopra). La parestesia nel maggior numero dei casi è un' affezione di lunga durata, la quale può menare alla disperazione non solo i pazienti, ma anche il medico curante. In rapporto alla terapia, devesi primieramente riportare al normale la mucosa faringea, e rispettivamente trovare e guarire il punto dal quale vien provocata la parestesia. Essendo molto ampia la cerchia, dalla quale ciò può accadere, questo compito è difficile e spesso ineseguibile. Ma non riuscendo di trovare la vera sede, la terapia sventuratamente spesso fallisce. In tali casi adoperiamo l' elettricità e la cura generale (idropatica, preparati di ferro, cura psichica ecc.).

d) Le vere nevralgie sono rarissime nella faringe, ma si sono osservate. Sembra che la nevralgia possa specialmente affettare le terminazioni del trigemino nella faringe.

Letteratura: A. Juracz, Ueber die Sensibilitäsneurosen des Rachens und des Kehlkopfes. Sammlung hlin. Vorträge n. 196.—Schadewaldt, Deutsche med. Wochenscherift. 1887. N. 32 e 33.

2. Nevrosi motorie.

a) I crampi nella regione della faringe si osservano solo in combinazione con i crampi dell'esofago o come fenomeno parziale dell' idrofobia (v. l' articolo rispettivo).

b) Paralisi. Le paralisi della muscolatura faringea raramente sono centrali; queste trovansi p. es. nelle emiplegie. Come paralisi di conducibilità debbono considerarsi quelle forme che si osservano nella compressione del vago-accessorio o del facciale (al di là del ganglio genicolato). Si dicono paralisi periferiche, quelle che si hanno dopo le malattie acute e per lo più dopo la difteria. Le paralisi colpiscono uno od ambo i lati della faringe, o solo certi muscoli. Il difetto funzionale dei singoli muscoli si rende osservabile nel modo seguente. La paralisi del muscolo elevatore e tensore del velopendulo, rende immobile la corrispondente parte del velo o, quando si tratta di paresi, meno mobile del lato sano. In riposo e nella posizione eretta della testa, il lato corrispondente del velo pende più all' innanzi. La paralisi unilaterale del muscolo azigos dell' ugola la fa incurvare verso il lato sano. La paralisi bilaterale di questo muscolo allunga l' ugola. Le paralisi isolate degli altri muscoli non si osservano che di rado. Nel preponderante numero dei casi son paralizzati tutti i muscoli del velo palatino e si hanno alterazioni molto importanti. Nella paralisi unilaterale il velo in riposo, a testa elevata, insieme al lato paralizzato pende molto più innanzi, il rafe devia dalla linea sagittale in dietro verso il lato sano; la volta che forma il palato diventa obliqua, la massima altezza, quanto più indietro, tanto più si trova sul lato sano. Nei movimenti intenzionali questi fenomeni spiccano ancora di più. Il rafe vien

tirato sul lato sano e l'angolo che forma l'ugola con la volta palatina è molto più acuto nel lato sano che nel malato. L'istmo faringo-nasale resta aperto nel lato malato. Nella paralisi bilaterale il velo palatino resta immobile, lontano dalla parete posteriore della faringe e pende nella cavità orale come una vela afflosciata; a testa elevata si trova più verso la parte anteriore, anzichè nella posizione dorsale. Manca da ambo i lati la occlusione dell'istmo faringo-nasale. Si osservano casi, nei quali, con paralisi, del resto completa, del velopendulo, funziona ancora il tensore in uno od in ambo i lati, ciò che si può notare per le contrazioni nel campo della sua inserzione. Ciò che precede vale per la paralisi. Le paresi mostrano i descritti fenomeni in un grado relativamente minore. In alcuni casi, insieme alla paralisi muscolare, si trova anestesia.

Una speciale menzione meritano le così dette paralisi post-difteriche, frequentissime ad osservarsi. Si rinvengono come una non rara malattia consecutiva della difteria; e quando questa è unilaterale la paralisi è più forte sul lato colpito. Ma trovansi anche dopo l'angina semplice, ed il JURACZ (l. c. pag. 17) descrive un caso, nel quale una simile paralisi venne dopo una pneumonia in un fanciullo dell'età di 6 $^1/_2$ anni. A quanto sembra, queste paralisi provengono da affezioni dei nervi periferici e dei muscoli (v. E. LEYDEN, Zeitschr. für klin. Med., IV, pag. 351 e PAUL MEYER, VIRCHIW'S Archiv, LXXXV, pag. 181; in quest'ultimo è raccolta tutta la letteratura).

La paralisi palatina che si avvera nella paralisi bulbare ha qualche cosa di speciale; il disturbo funzionale è maggiore di quello che può immaginarsi dal semplice reperto obiettivo; i movimenti del velopendolo nella pronunzia dell'e si avverano ancora, sebbene più lenti, mentre la deglutizione è presso a poco impossibile.

Quando l'istmo faringo-nasale non può più chiudersi da uno o da ambo i lati, insorgono sintomi importanti. Nella deglutizione, specialmente dei liquidi, una parte ne perviene nello spazio naso-faringeo e talvolta sgorga a traverso le narici. L'ostacolo alla deglutizione talfiata è così rilevante, che diventa necessaria la nutrizione artificiale per mezzo della sonda esofagea. La parola acquista un eco nasale e precisamente il tono nasale aperto, cioè quel tono che anche fisiologicamente si adopera nella pronunzia delle vocali nasali. Molte consonanti perdono il loro suono e la parola diventa poco chiara. Si verifica anche una perdita dell'aria fonatoria, come il KRISHABER ha dimostrato pel primo. Nel parlare sfugge continuamente a traverso il naso l'aria, che normalmente subisce ancora nella bocca una certa tensione. La colonna d'aria quindi è meno tesa nella trachea ed i pazienti rispettivi con una sola inspirazione non possono parlare tanto a lungo, come farebbero quando l'istmo faringo-nasale fosse chiuso.

La terapia delle paralisi deve dirigersi alla causa, come si comprende. L'uso dell'elettricità resta sempre il rimedio principale. Si sono anche consigliate le iniezioni di stricnina. Nelle paralisi difteriche sono indicati i corroboranti.

Per le nevrosi secretorie e vasomotorie v. sopra IV e V.

Letteratura sulle malattie faringee in generale: E. Wagner und H. Wendt und E. Wagner in Ziemssen's Handb. der spec. Path. VII, 1, 2. Aufl.. Leipzig 1878.— C. Störk, Klinik der Krankheiten des Kehlkopfes, der Nase und des Raches. Stuttgart 1880.—Morell Mackenzie, Krankheiten des Halses und der Nase, Uebersetzt von F. Semon. Berlin 1880. — C. Michel, Behandlung der Krankheiten der Mundrachenhöhle. Leipzig 1880. — Löri, Die durch anderweitige Erkrankungen bedingten Veränderungen des Rachens etc. Stuttgart 1885. — Ph. Schech, Die Krankheiten der Mundhöhle, des Rachens etc. 2. Aufl., Leipzig und Wien 1888.

P. B. FRAENKEL.

Faringoscopia v. Faringe (malattie della).

Faringotomia si denomina l'apertura operativa della faringe mercè la divisione dei tessuti che la ricovrono. Questa denominazione, comunemente riconosciuta, è stata introdotta dapprima da B. v. LANGENBECK [1]), al quale dobbiamo anche l'uso di questa operazione in pratica. Egli stesso l'ha fatta più frequentemente, che tutti i chirurgi dopo di lui. Ma già quest' operazione era conosciuta da lungo tempo. A. VIDAL (DE CASSIS) ed il MALGAIGNE disputarono sulla priorità della sua invenzione. Il primo [2]) l'ha descritta come "*Bronchotomie sous-thyreoidienne*", il secondo [3]) come "*Laryngotomie sous-hyoidienne*". Ambedue le denominazioni sono egualmente improprie; poichè, sebbene dai chirurgi antichi la laringotomia e la tracheotomia (a dir vero anche molto impropriamente) furono riunite sotto il nome di "Broncotomia", pure nella nostra operazione nè la laringe, nè la trachea vengono aperte, ma soltanto, con l'apertura della faringe, venne resa accessibile alla vista, con gli strumenti introdotti la faringe stessa e l'entrata della laringe.

Tanto A. VIDAL, che il MALGAIGNE partirono soltanto dall'idea di avvicinarsi all' entrata della laringe, e fecero cadere la ferita dell' operazione, come indica il nome, tra l'osso ioide e la cartilagine tiroide. A. VIDAL anzi nelle prime indicazioni sul suo *Procédé sous-laryngien* non ha pensato all' estirpazione dei tumori, come egli stesso dice, ma soltanto ebbe l' intenzione, nell'edema della glottide, coll'incisione delle parti edematose e col vuotamento della raccolta di pus ivi giacente nel fondo, di rendere libera l'entrata della laringe. Anche il MALGAIGNE, il quale del resto fino al 1850 non ancora aveva eseguito sul vivente l'operazione, non ha fatto menzione della possibilità dell'estirpazione dei tumori per questa via.

Soltanto molto più tardi e molto più raramente si è fatto il tentativo di aprire la faringe di lato. Noi designiamo questa operazione, che quasi sotto ogni rapporto si allontana dalla faringotomia sotto-ioidea, come Faringotomia laterale.

I. Faringotomia sotto-ioidea.

Tecnica dell'operazione.

All'apertura della faringe si fa precedere la tracheotomia, possibilmente già alcuni giorni prima, in ogni caso questa deve precedere la faringotomia, per poter introdurre prima di quest'ultima operazione una cannula-tampone e prevenire in questo modo il pericolo di soffocazione, che avverrebbe, se all' infermo durante l' operazione scorresse sangue nella trachea. L'infermo giace presso che orizzontalmente, tuttavia alquanto con la testa inclinata indietro. È ancora contestato, se la posizione molte volte comprovata con la testa fortemente inclinata indietro, raccomandata da EDMUND ROSE per altre operazioni nella bocca e nelia faringe, per impedire che il sangue scorra nella trachea, sia pure raccomandabile per la faringotomia. Sarà bene ricercare quali alterazioni patologiche abbia già prodotte nella faringe il morbo, per il quale si opera. Potendo l'infermo col corpo inclinato indietro respirare liberamente, è da preferire certo questa posizione, perchè essa rende superflua la tracheotomia.

L'operazione propriamente detta comincia con un taglio che si fa al margine inferiore dell' osso ioide e parallelo allo stesso, cioè in direzione trasversale, attraverso la cute, il platisma e la parte mediana dei muscoli sterno-ioidei, taglio che ha da separare prossimamente anche i muscoli io-tiroidei. Questo taglio non occorre farlo menomamente di un colpo, ma può

anche essere approfondito a strati, quando s'incida tra due pinzette, che sollevino le parti molli. Completato questo, è facilmente riconoscibile la membrana io-tiroidea (rinforzata nel centro dal legamento io-tiroideo medio e lateralmente dai legamenti io-tiroidei laterali), se non la ricovre alquanto il corno medio della ghiandola tiroide od una ghiandola tiroide secondaria. Sebbene non si possa facilmente pensare in questo punto ad una ferita dei vasi superiori della laringe, che molto più in là si approfondano al di sotto ed indietro della stessa, pure in ogni caso è tuttavia da arrestare accuratamente qualsiasi emorragia, prima di procedere all'incisione della membrana io-tiroidea. L'incisione di questa membrana si fa parimenti in direzione trasversale, si solleva il suo tessuto con due pinzette e s'incide fra queste. Il MALGAIGNE raccomanda di eseguire questa incisione con la punta di un bisturi rivolto indietro ed in alto, mentre B. v. LANGENBECK avverte d'incidere col bisturi posteriormente all'osso ioide, poichè la membrana sporge ancora dietro la superficie concava del corpo dell'osso ioide. A ragione il LUSCHKA [4]) ha assunto la difesa del MALGAIGNE, poichè ha fatto rilevare il dato anatomico, che la mucosa tra la base della lingua e l'epiglottide mai si prolunga sotto al livello dell'osso ioide. Questo fatto non sarà di grande importanza, quando si ritenga soltanto che tutta la membrana io-tiroidea per sè stessa e non contemporaneamente alla mucosa debba essere incisa. Trovandosi tra queste due ancora una borsa mucosa (la borsa mucosa sub-ioidea del MALGAIGNE) non bisogna farsi condurre in errore per questa. Piuttosto soltanto la mucosa, la quale quando l'operatore lo creda, può essere spinta fuori dalla bocca col dito o con un uncino ottuso, viene egualmente tra due pinzette in direzione trasversale incisa col bisturi o colle forbici, con la precauzione necessaria di non ferire l'epiglottide. Tosto la ferita si allarga ampiamente, mentre l'osso ioide è tirato verso la testa e la laringe verso lo sterno. L'epiglottide si mostra nel mezzo della ferita, e può facilmente essere tirata fuori con un uncino o con una pinza ad uncini, ed allora è possibile osservare l'entrata della laringe e la parte inferiore della faringe. In qual modo debbasi procedere ulteriormente, dipende dall'osservazione del caso, e secondo l'indicazione si dovrà procedere differentemente. Trattandosi di corpi estranei, questi, se è necessario, saranno rimossi coll'aiuto di un dito introdotto dalla bocca, forse anche più facilmente per la bocca coll'aiuto di un dito introdotto dalla ferita. Se l'operazione è richiesta dalla presenza di tumori, secondo la loro sede ed origine si dovrà procedere in diversa maniera. In ogni caso, dopo raggiunto lo scopo dell'operazione, si dovrà occuparsi di arrestare accuratamente l'emorragia, poi i margini della ferita della mucusa ed i muscoli incisi si uniscono con suture con fili riassorbibili (così dette „ suture perdute „) e finalmente, se nessuna ragione in contrario si presenti, anche la ferita esterna si sutura. Se si possa rimuovere la cannula-tampone dalla trachea subito o soltanto dopo alcuni giorni, è da decidersi secondo la sicurezza, colla quale si è ottenuta l'emostasia e secondo il pericolo forse esistente di un'emorragia secondaria o di un ostacolo alla respirazione da aspettarsi posteriormente. La testa dev'essere immobilizzata fino alla completa guarigione della ferita con una fasciatura (p. e. sarebbe sufficiente una medicatnra di muschio antisettico). Va da sè che l'operazione intera dev'essere condotta secondo il metodo antisettico. L'alimentazione vien praticata mercè una sonda esofagea finchè l'infermo non sia al caso di deglutire da sè.

Come una variante della faringotomia sub-ioidea è da citare il processo di W. ROSER, cioè, incidere la membrana io-tiroidea al bordo superiore

della cartilagine tiroide, separare la base dell'epiglottide con una incisione trasversale, e poi tirar fuori l'apertura della laringe con un uncino e così rendere accessibile agli strumenti la cavità laringea [5]).

Se per la sede del tumore è impossibile l'estirpazione con una semplice incisione trasversale, si può aggiungere un taglio verticale (incisione longitudinale), che divida la faringe, ed in tal guisa rendere possibile più o meno completamente l'estirpazione della faringe [6]). Ordinariamente in tali casi si è usato di proporre sin dal principio l'apertura laterale della faringe (v. II), la quale veramente porta con sè in grado molto elevato i pericoli dell'infezione del secreto della ferita e della pneumonite settica, ma della quale non si può far senza, quando si vogliono estirpare sicuramente i tumori, specialmente per quelli situati nella parte inferiore della faringe.

Indicazioni. Precisamente quella forma morbosa, per la quale A. Vidal ha ideato il suo processo sotto-laringeo, il così detto *oedema glottidis*, dà rarissimamente l'occasione di eseguire la faringotomia. O sarà necessaria la tracheotomia per impedire l'asfissia, o s'incideranno i flemmoni e gli ascessi tra l'osso ioide e l'epiglottide nella stessa sede, ma senza apertura della faringe.

Al contrario come indicazioni della faringotomia sotto-ioidea sono da ritenere:

1. I corpi estranei nella parte inferiore della faringe che non si possono rimuovere per la bocca e soltanto con pericolose incisioni secondarie. Questa indicazione è rara [7]).

2. I tumori patologici (neoformazioni) nell'epiglottide ed all'entrata della laringe, ovemai questi non potessero essere rimossi comodamente e sicuramente dalla bocca, com'è il caso dei polipi peduncolati; può anche riuscire nei tumori largamente impiantati alla superficie anteriore dell'epiglottide.

3. I tumori patologici (neoformazioni) nella parte inferiore della faringe, se la faringotomia laterale non sembra necessaria alla loro rimozione (v. a.).

II. Faringotomia laterale.

Per mezzo d'incisioni laterali più o meno verticali, le quali o si combinano con la faringotomia sotto-ioidea (v. questa), o si eseguono isolatamente, o per mezzo di lembi con o senza la sezione del mascellare inferiore, anche colla rimozione della branca del mascellare, si può aprire la faringe per una grandissima estensione e rendere possibile perciò una completa divisione di una sua parte.

L'unica indicazione per questo processo operativo la dànno i tumori patologici, che hanno loro sede nella faringe, o nelle tonsille e nella volta del palato e che non potessero essere rimossi per operazioni di poca importanza. Si tratta dolorosamente qui quasi senza eccezione di carcinomi, e di quelli senza dubbio relativamente frequenti, che si presentano già ampiamente infiltrati, così che p. es. oltre all'estirpazione di una parte della faringe, sarà anche quistione dell'estirpazione della laringe, o di una parte della lingua.

Si possono distinguere diversi metodi, secondochè si penetra nella faringe in un modo o in un altro. Essendosi però l'operazione raramente eseguita, sembra più opportuno dare al processo, che nei singoli casi è stato scelto, il nome del relativo chirurgo.

B. v. Langenbeck [8]) fa un taglio, partendo dalla metà tra il mento e

l'angolo del mascellare al bordo inferiore del corpo del mascellare inferiore, in direzione retta sul gran corno dell'osso ioide, poi seguendo il margine del m. sterno-tiroideo, fino all'altezza dell'anello cartilagineo o anche fino all'altezza della ferita praticata in giù a scopo della tracheotomia profilattica. La fascia superficiale, il platisma ed il m. omo-ioideo vengono tagliati. All'altezza dell'osso ioide si penetra nella profondità; le arterie linguale e tiroidea superiore vengono tagliate tra 2 pinze a compressione e legate. Anche i due rami del n. laringeo superiore vengono incisi, i tendini del digastrico e stilo-ioideo distaccati dall'osso ioide e la faringe è aperta in questo punto con un taglio verticale. Volgendo la laringe verso la parte opposta, si può estirpare da una tale ferita un anello rilevante della faringe, poichè essa è congiunta solo leggermente alla laringe ed alla colonna vertebrale. Ma i pericoli sono grandissimi (infezione settica e pneumonite infettiva) pei quali, in seguito a questo metodo operativo, uno soltanto è rimasto in vita, nel quale H. Fischer (in Breslau) avea suturato l'estremità superiore dell'esofago colla ferita cutanea, ed avea così formato una bocca praeternaturale, per la quale l'infermo fu alimentato [9]).

E. v. Bergmann [10]) ampliò il processo di B. v. Langenbeck, giacchè egli, in considerazione del carattere ordinariamente carcinomatoso della malattia, toglie anche tutte le ghiandole linfatiche della regione e la ghiandola sotto-mascellare, incide l'arteria mascellare esterna, che qui s'incontra, come pure taglia tra 2 legature l'arteria linguale, che subito si scorge sotto le fibre del m. ipoglosso, e poi fa seguire la sezione obliqua del corpo del mascellare inferiore nella regione del 1° dente molare; sezione fatta da B. v. Langenbeck per l'estirpazione della lingua e del pavimento della bocca. Col taglio diretto verso il ventre posteriore del m. digastrico viene anche inciso l'arco palatoglosso ed il lig. glosso-epiglottico laterale, fino al seno faringeo, senza riguardo perciò, che qui anche il ramo linguale del trigemino viene inciso. Ora si può afferrare con l'uncino l'epiglottide, tirarla fuori e garantire l'entrata della laringe dallo scorrere del sangue. Per quanto riguarda il trattamento consecutivo è di particolare importanza, che v. Bergmann fissa la faringe alla cute esterna con sutura per facilitare il deflusso dalla faringe.

Il Kocher [12]) nella direzione del suo taglio, partì dallo scopo di rendere libera del tutto la fossa sotto-mascellare, per poter estirpare tutte le ghiandole ammalate, eseguire facilmente le necessarie allacciature e dominare i grossi vasi del collo. Egli raccomanda un'incisione ad angolo, che comincia al mento o sotto l'angolo boccale, alla base del mascellare inferiore fino in basso all'osso ioide e poi indietro al margine anteriore dello sternocleido-mastoideo e di là decorre in alto dietro la branca del mascellare fino all'altezza del lobulo dell'orecchio ed in basso fino all'altezza della laringe. Sollevando in alto il lembo triangolare scollato e fissandolo in questo punto con sutura, si arriva sui grossi vasi del collo, poi verso avanti sul grande corno dell'osso ioide ed al ventre anteriore del m. digastrico fino al margine del mascellare e lungo questo, incidendo sull'osso fino all'angolo del mascellare stesso. Il ventre posteriore del m. digastrico ed il m. stilo-ioideo, come la ghiandola sotto-mascellare restano ora allo scoverto; l'ultima è asportata assieme a tutte le ghiandole linfatiche, e sovente viene anche tagliata la parte inferiore della parotide, alla quale le ghiangole linfatiche spesso sono fortemente aderenti. Anche i detti muscoli debbono talora essere tagliati od asportati. La vena facciale, l'arteria linguale e la mascellare esterna, tosto che si mettono allo scoverto, vengono tagliate tra 2 legature; anche i piccolissimi vasi sanguinanti e tutti i vasi, dei quali si può precedente-

mente impadronirsi, vengono tosto legati prima ancora dell'incisione. Si tampona allora l'entrata della laringe, poi si taglia il m. milo-ioideo nella superficie interna del mascellare, in fine viene anche aperta la cavità orale e faringea, in quantochè si tira fuori la membrana mucosa, mediante un dito introdotto in quella cavità, e s'incide. Lo scollamento della faringe comincia in avanti all'osso ioide, dove una parte più o meno grande della lingua può essere asportata; anche la separazione della parete laterale e posteriore della faringe può essere esattamente eseguita in basso, mentre lo scollamento nel palato molle e nella superficie interna del mascellare riesce più facile dalla via boccale, quando non si preferisca di segare il mascellare inferiore al margine anteriore di un massatere. Perciò è allora possibile tirare in fuori il mascellare inferiore, così che si passa facilmente, nella superficie interna del m. pterigoideo interno, penetrare nella profondità. Tuttavia il KOCHER fa rilevare che il trattamento consecutivo viene perciò reso più difficile e che la guarigione della ferita dell'osso non sempre accade nel modo desiderato. In ogni caso, secondo il KOCHER, il trattamento consecutivo è della più grande importanza per evitare una pneumonite di assorbimento ed un'infezione settica. Egli lascia perciò la grande ferita del tutto aperta, assicura con sutura staccata i lembi rovesciati, tampona tutta la ferita assieme all'istmo della laringe ed all'apertura dell'esofago, con materiale asettico, e cambia la medicatura 2 volte al giorno, per introdurre con una sonda esofagea l'alimento. Naturalmente è messa già antecedentemente una cannula tracheale e si lascia così in sito fino alla totale cicatrizzazione.

AXEL IVERSEN [13]), a cui il lavoro del KOCHER evidentemente è rimasto sconosciuto, raccomanda pure l'introduzione di una cannula ordinaria nella trachea alcuni giorni prima dell'operazione e tampona l'istmo della laringe. L'operazione comincia con l'esecuzione della faringotomia sotto-ioidea; soltanto il taglio trasversale è eseguito più estesamente sul lato stesso, sul quale si deve incidere la faringe in direzione longitudinale, ulteriormente verso dietro fino all'angolo del grande corno dell'osso ioide e della cartilagine tiroide (la quale ultima potrebbe anche essere incisa). Da qui poi si può nell'ultima direzione, dopo rimossa la ghiandola salivare, avanzarsi dilatando tanto in sopra che in basso, e, mentre la laringe col mezzo di un filo di seta portato per la base dell'epiglottide viene tirata fuori e rotata verso l'altro lato, si può eseguire l'estirpazione della parte inferiore della faringe e della parte contigua dell'esofago. Per prevenire la pneumonite infettiva l'IVERSEN covre tutta la ferita di iodoformio, unisce insieme con sutura la membrana io-tiroidea (io-epiglottica) con la mucosa, per assicurare la naturale posizione alla laringe e specialmente all'epiglottide, mette un grosso drenaggio nella faringe per l'angolo inferiore della ferita, ed introduce nell'esofago una sonda esofagea a permanenza, che chiude ermeticamente, e per la quale l'infermo deve essere alimentato fino alla guarigione della ferita faringea.

Il MIKULICZ [14]) raccomanda di segare la branca del mascellare inferiore a circa 0,5—1 cm. al disopra dell'angolo del mascellare e di allontanarla interamente mercè disarticolazione, risparmiando per quanto è possibile le parti molli ed il periostio, per avere un'apertura, per la quale diventi possibile in grande estensione l'accesso alla faringe ed ai tumori che vi si trovano, specialmente a quelli delle tonsille. Ma per tal fine il corpo del mascellare inferiore, per mezzo di un uncino posto nelle superficie segate, viene tirato in sotto ed avanti e con 2 altri larghi uncini vengono allontanati fra di loro, da una parte i m. massatere e pterigoideo, dall'altra lo sterno-cleido-mastoideo, unitamente al profondo ventre posteriore del digastrico, ed allo

stilo-ioideo. Incidendo il ventre posteriore del digastrico ed il n. ipoglosso, si giunge all' istmo della laringe. Tutta l' operazione può essere eseguita fino all'ultimo, mentre la cavità della bocca e della faringe restano ancora chiuse. Tutte le ghiandole linfatiche della regione sono del pari lasciate libere. L'intera ferita è aperta largamente all'esterno e si può eseguire con tutta sicurezza il trattamento antisettico. Di fronte a questi vantaggi, secondo il MIKULICZ appena può tenersi conto della perdita della branca del mascellare inferiore, tanto più che dopo il segamento del LANGENBECK non segue sempre la guarigione completa in piano, e quand'anche questa avvenisse, la funzione del mascellare per la retrazione cicatriziale nelle parti molli resta molto alterata.

E. KÜSTER [15], il quale mette specialmente in evidenza le alterazioni funzionali, delle quali sono causa talune retrazioni cicatriziali, si limitò nei suoi casi, nei quali si trattava parimenti di carcinoma della mucosa della regione molare, non all'estirpazione della branca del mascellare, ma eseguì il suo taglio attraverso le parti molli e le ossa, obliquamente dall' angolo della bocca al bordo anteriore dello sterno-cleido-mastoideo, e col taglio suddetto estirpò, dopo il distacco delle parti molli, assieme alla branca anche il pezzo del corpo del mascellare distaccato dalla rimanente mascella.

Essenzialmente gli sforzi di tutti i chirurgi, i quali si sono occupati della faringotomia laterale, hanno dato questo risultato :

1. Ottenere un campo operativo sufficientemente ampio ;

2. Impedire la sepsi del secreto della ferita e la penetrazione dello stesso nelle vie del respiro. Dopo ciò, secondo la sede e l'infiltramento del tumore, per cui si fa l'operazione, si dovrà procedere alla scelta.

Letteratura. [1]) B. v. Langenbeck, Pharyngotomia subhyoidea. Berliner klin. Wochenschr. 1870, Nr. 2 u. ff. — [2]) A. Vidal (de Cassis), Traité de pathologie externe. IV. — [3]) J. F. Malgaigne, Traité d' anatomie chirurgicale. Paris 1838 u. Manuel de médicine operatoire. — [4]) H. v. Luschka, Der Kehlkopf des Menschen. Tübingen 1871. — [5]) Dissertation von Schuppert, Marburg 1851 und Langenbuch, Berliner klin. Wochenschr. 1880, pag. 63. — [6]) Vegg. Axel Iversen über Pharyngotomia subhyoidea. Archiv. f. klin. Chirurgie. XXXI, pag. 610 ff.—[7]) I casi fino ad oggi conosciuti sono i seguenti: *a*) Lefferts (New-York medical record. 15 December 1874) eseguì la faringotomia sottojoidea su di una fanciulla di 6 ½ anni, per estrarre un anello elastico aperto, che la bambina aveva inghiottita 4 anni prima, che allora egli aveva spinto in giù per vincere la dispnea, e che poi si era fissato nel ligamento ari-epiglottico ispessito. La guarigione avvenne con molta rapidità. *b*) W. Ireland Weeler (Dublin Journal of medical science, May 1884) nell' anno 1884 estrasse con la faringotomia un ago da cucire, che con la sua cruna si era infitto nell'arco faringo-palatino e con la punta nella cartilagine aritenoidea sinistra, e la cui estrazione non aveva potuto riuscire per la bocca. *c*) Il Subotic in Semlino (Allgm. Wiener med. Zeitung 1886, Nr. 10), estrasse con la faringotomia uno spillo che si era disposto obliquamente nel seno piriforme destro. La ferita guarì in pochi giorni. — [8]) B. v. Langenbeck, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 8. Congress, Berlin 1879, II, pag. 115.—[9]) Kolaczek, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 8. Congress, Berlin 1879, I, pag. 9.—[10]) E. v. Bergmann, Ueber Operationen am Schlundrohr. Deutsche med. Wochenschr. 1883, Nr. 42. — [11]) Verhandl. der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. IV. Congress (1875), Berlin 1876, I, pag. 111 u. ff.—[12]) Kocher, Ueber Radicalheilung des Krebses. Deutsche Zeitschr. für Chirurgie. XXXI, p. 610 bis 658.—[14]) Mikulicz, Deutsche med. Wochenschr. 1886, Nr. 10 u. ff. — [15]) E. Küster. Deutsche med. Wochenschr. 1885, Nr. 50.

Un indice letterario, molto accurato, delle operazioni fino allora conosciute è stato fornito da A. Iversen (l. c.). Le sue indicazioni letterarie non sono perfettamente attendibili (probabilmente per errori di stampa). Son da riscontrarsi inoltre i noti manuali e trattati di chirurgia.

A. Virdia. A. BARDELEBEN (Berlino).

Farmaci (spedizione dei, da parte dei medici). Il principio che

sta a base dell'organizzazione dell'arte sanitaria quasi in tutti gli stati civilizzati, della divisione della prescrizione dei medicinali dalla preparazione dei medesimi, della professione medica e della farmaceutica, e che permette il desiderabile controllo di pulizia sanitaria di ambedue le funzioni, impone all'ammalato che ha bisogno dell'arte curativa, degli obblighi che, nelle limitate condizioni di vita, sol difficilmente vengono sopportati, mentre esso talvolta ritarda considerevolmente la rapidità nell'apprestare i soccorsi. E quindi negli ordinamenti medici di tutti quegli Stati, che si sono basati sul menzionato principio, si sono permesse eccezioni al medesimo, specialmente in favore di quei medici che si trovano in luoghi, nei quali, o nelle cui immediate vicinanze, non si trova una pubblica farmacia. A siffetti medici è permesso di tenere una farmacia di casa od una farmacia di necessità, con la quale concessione però si deve intendere la spedizione dei medicamenti per l'uso della loro pratica, ma non già un negozio di medicinali in generale. Secondo l'ordinamento farmaceutico prussiano, ogni medico che si trova nelle condizioni suddette, ha dritto a tenere una farmacia di casa e non ha neanche alcun limite in rispetto al numero dei medicinali che può conservare, ma soggiace alle prescrizioni sulle revisioni ed alle tasse dei farmacisti. Lo stesso vale per la Baviera, dove è permessa inoltre ad ogni medico la spedizione di un numero di medicinali nominatamente espressi nei casi di necessità. Le prescrizioni esistenti al proposito negli altri Stati tedeschi, sono simili per massima parte a quelle addotte. In Austria, per rispetto alla tenuta ed esercizio delle farmacie di casa da parte dei medici e dei chirurgi, è prescritto che i preparati ed i composti per uso interno non siano preparati dagli stessi sanitarî, ma debbano essere ritirati da una farmacia, ciò che deve esser dimostrato da un registro, ed inoltre che per la spedizione di esse sia applicata la pubblica tassa delle medicine. Si deve sempre scrivere sulle spedizioni le medicine che vi son contenute.—L'esercizio di una farmacia di casa può essere consentito, quando la farmacia più vicina si trovi almeno ad un mezzo miglio di distanza dal domicilio del medico o chirurgo rispettivo.

Un'eccezione al sopramenzionato principio, si fa quasi dappertutto in favore dei metodi curativi omeopatici, inquantochè si concede il dritto illimitato di spedizione ai medici che esercitano questa specialità, dopo un esame formale, od anche senza di questo. In Austria con decreto del 9 Decembre 1846 è concesso ai medici omeopatici il dritto di spedizione con la sola limitazione, che ritirino le tinture madri dalle farmacie e scrivano sulla etichetta il contenuto di ogni medicina spedita. In Prussia i medici omeopatici, prima di ottenere il dritto di spedizione, debbono sottoporsi ad un esame, ma del resto non hanno altri limiti nell'esercizio di questo dritto. Nella spedizione delle medicine non sono anche obbligati ad alcuna tassa, mentre questa tassa esiste per le medicine omeopatiche, spedite dalle pubbliche farmacie. Generalmente tutte le prescrizioni che esistono in Prussia, relative al dritto di spedizione degli omeopatici, fanno notare una grande oscurità ed arbitrio. In Baviera i medici omeopatici non hanno il dritto della spedizione e nel Württemberg solo in quei luoghi dove non esiste una farmacia fornita di rimedî omeopatici.

Quasi universalmente invece i veterinarî hanno il dritto della spedizione, con la sola limitazione che i veleni sono esclusi dalla vendita, e precisamente perchè, come si dice nei corrispondenti regolamenti prussiani: " i precetti più rigorosi pubblicati in riguardo alle farmacie e che hanno per iscopo esclusivamente l'assicurazione della vita e della sanità umana, non possono trovare alcuna applicazione all'esercizio dell'arte veterinaria ".

Il basso personale medico non ha alcun dritto vero di spedizione, ma alle levatrici è permesso, e rispettivamente imposto per obbligo, di portar seco e di spedire un numero limitato di rimedî necessarî nella ostetricia. *P.*

Farmacie. Mentre in origine, sia la prescrizione, che la preparazione dei medicamenti erano entrambe attribuzioni del medico, il quale era in ciò ajutato anche dagli erbajuoli e semplicisti (*Rhizotomi, Pharmacopolae*) ai tempi di IPPOCRATE e di ARISTOTILE, ed al quale nell' epoca della egemonia romana facevano concorrenza anche nel curare le malattie i manipolatori di unguenti (*Unguentarii*), pure la separazione delle funzioni del medico e del farmacista venne stabilita definitivamente dagli arabi. Ad essi noi andiamo debitori non solamente dei primi istituti corrispondenti alle attuali farmacie, ma anche delle regole per la manipolazione dei medicamenti, regole che furono riunite in opere, le quali debbono considerarsi quali primitivi formularî ossiano farmacopee. Già solo molti secoli dopo di HARUN AL-RASCHID, fondatore della prima farmacia in Bagdad, tale istituzione venne adottata nell'occidente cristiano, e primieramente nell'Italia meridionale, ove il re Ruggiero, nel secolo XIII, fondò in Napoli la prima farmacia; ed il geniale Federico II imperatore di casa Hohenstaufen, nel 1238, non solo aumentò il numero delle " Stationes „ (come si chiamarono nel medio evo sia le farmacie che le drogherie), ma pubblicò anche una collezione completa di regolamenti farmaceutici, i quali non solo proibivano espressamente ai medici il dispensare i medicamenti, e la fusione di essi con i farmacisti che addimandavansi " confectionarii „, ma ordinò anche che i farmaci fossero saggiati, regolò il numero delle farmacie, proporzionandolo alla cifra della popolazione, le sottomise alla ispezione di speciali revisori, alla cui presenza soltanto potevano alcune date prescrizioni essere eseguite, determinò esattamente il guadagno che il farmacista potesse fare su ciascun medicamento, e finalmente introdusse anche come regolamento " l' Antidotarium „ della scuola salernitana. Nelle altre regioni di Europa le farmacie sono state istituite dopo molto tempo. Comunemente si ritiene che la città di Augusta sia stata la prima in Germania ad avere una farmacia (1285), tuttavia con molta probabilità ne esistevano anche altre per lo innanzi, come per esempio una a Glogau nel 1281 (Pharm. Zeitung 1882, pag. 5) e fin dal 1267 (secondo il PHILIPPE) una in Münster, che non era solamente un locale ove si vendevano droghe, e doveva avere significato differente da quello che s'intende oggi nel linguaggio tedesco, perchè ENRICO FRAUENLOB ha esaltata la S.ª Vergine, assimilandola ad una farmacia piena di aromi. Nel secolo XIV e XV si trova fatta menzione di farmacie a Hildesheim (1318), a Londra (1345), a Norimberga (1403), a Lipsia (1409), a Basilea (1440), a Stoccarda (1457), a Copenhagen (1465), a Francoforte sul Meno (1476), a Stendal (1486), a Berlino (1488), ad Halle (1493), e molte altre. Quale prima farmacopea ufficiale in Germania va considerato il " Ricettario „ introdotto a Norimberga da VALERIUS CORDUS (e stampato secondo ogni probabilità per la prima volta nel 1546; vedi Pharm. Zeitung, 1883, 347); a questa tenne dietro nel 1572 in Augusta la *Pharmacopoea pro republica Augustana*; entrambe queste sono anteriori al *Codex medicamentarius* di Parigi (1590) ed alla *Pharmacopoea londinensis* (1618).

Corrispondentemente alle disposizioni emanate dall' imperatore Federico II, ed alle quali gli altri Stati si attennero più o meno strettamente, la posizione del farmacista nelle diverse regioni fu elevata ad un certo stato intermedio fra la classe dei dotti e quella dei negozianti ed a seconda dei

differenti periodi storici, e delle differenti regioni il farmacista si è ora accostato a questa categoria, ed ora a quella, cosicchè vi sono stati tempi in cui i farmacisti hanno rappresentato una parte importante nello sviluppo delle scienze naturali , ed in primo lungo della chimica , mentre in altri tempi, e così specialmente al giorno d'oggi, predomina piuttosto in essi il lato commerciale. La specie ed il modo dello sviluppo sono stati differenti, secondo le istituzioni che vigevano in ciascun paese, ora considerandosi il farmacista piuttosto come un capo d' arte , come è avvenuto precipuamente in Francia, ora piuttosto come una classe privilegiata, ora anche come un libero professionista. Al giorno d' oggi quasi dappertutto le farmacie sono segno all' attività dei legislatori, parte per limitare esattamente le loro attribuzioni ed i loro rapporti con i medici e gli altri professionisti, parte per regolare quanto più si possa, dal punto di vista della polizia medica, il commercio dei medicamenti, e però i regolamenti per le farmacie sono divenuti straordinariamente voluminosi.

Già le disposizioni date dall'imperatore Federico II stabilivano del resto le condizioni delle farmacie e dei farmacisti, che abbisognava fossero assodate nell'interesse del pubblico in generale e dei medici specialmente. Per entrambi gli è necessario in primo luogo che i medicamenti ordinati dal medico siano accuratamente custoditi in farmacia , e veramente in tali condizioni da conservare con ogni sicurezza il potere curativo di essi. Il regolamento di queste disposizioni era stabilito dalla pubblicazione dei codici, che per ogni regione speciale stabilivano i nomi per i rimedii che i medici vi solevano precipuamente prescrivere, e per i preparati da essi derivati. Questi codici, sufficientemente conosciuti sotto il nome di farmacopee, che ordinariamente contengono i medicinali classificati in ordine alfabetico , sono oggidì non solamente compilati nonchè da un solo individuo o da autorità mediche, ma piuttosto da commissioni di uomini competenti, i quali, a scansare l'inconveniente di essere unilaterali, debbono essere scelti fra i medici e i farmacisti, ovvero tra ufficiali medici, chimici, farmacologi, professori di chimica farmaceutica e farmacisti, come è avvenuto appunto in occasione della compilazione della 2ª edizione della *Farmacopoea germanica.* Le farmacopee attuali corrispondono alla specie ed allo scopo dei dispensatorî, antidotarî, e ricettarî dei secoli andati. Soltanto che non hanno carattere privato, ma hanno anche evidentemente un'altra impronta, cioè anche un volume assai minore ad eccezione del *Codex medicamentarius* francese, e della *Farmacopea Española.* Questo fatto trovasi in rapporto col mutare dei concetti che si hanno sul valore delle formole magistrali, che si trovano ammassate nelle vecchie farmacopee, e che ora sono ridotte solamente a poche di uso universale, come pure con la conoscenza del poco valore che hanno parecchie centinaia di medicamenti, che dai medici dei secoli scorsi erano tenuti in gran pregio, perchè tali li avevano stimati i loro antenati , o perchè essi stessi vi annettevano delle speciali virtù a cagione della forma e dei caratteri esterni di tali farmaci. La diminuzione consecutiva degli articoli nelle farmacopee è numericamente illustrata da ciò, che, secondo il Böttger, la più antica raccolta brandeburghese di rimedii medicinali dell'anno 1574, contiene circa 1800 articoli , mentre il numero degli articoli nell'ultima *Pharmacopoea Borussica* (1862) ascende soltanto a 530, i quali nella Farmacopea Germanica del 1872 raggiunsero di nuovo la cifra di 800, ma poi nella seconda edizione (e precipuamente perchè ne sono stati tolti i rimedii popolari) vennero di nuovo ridotti a circa 600. La Farmacopea Wurttemberghese del 1760 contiene meglio che 2000 medicinali. Ma anche la mole di ciascun articolo ha subìto una riduzione , dovuta in parte alla soppressione di molti ingredienti

superflui ed indifferenti che facevan parte dei medicamenti assai complessi, e ciò in correlazione della semplificazione delle prescrizioni dei medici corrispondente ai progressi della farmacologia, ma principalmente poi in seguito delle circostanze che hanno profondamente modificate le condizioni dei lavori interni delle farmacie. Si può quindi affermare, dal punto di vista della storia, che le farmacie nel secolo 17 e 18 ed anche nella prima terza parte del secolo nostro hanno fornito il punto di partenza principale per il progresso delle scienze naturali e specialmente della chimica. I preparati chimici furono per lo passato manipolati esclusivamente nei laboratorî farmaceutici. Oggidì la chimica è divenuta un branca indipendente, e nelle fabbriche di prodotti chimici si dànno all'ingrosso i generi, di cui il farmacista fa uso, ad un prezzo al quale non si potrebbe dare preparandoli alla minuta. In seguito di ciò anche le lunghe descrizioni delle manipolazioni che ingombravano le vecchie farmacopee sono state di molto ridotte, ed invece sono sostituite dalla descrizione di speciali procedimenti atti ad assicurarsi della purezza dei preparati chimici, qualunque sia il tempo nel quale si vogliano conservare. La mole di ciascuna farmacopea differisce ad ogni modo anche al giorno d'oggi e non per poca cosa; e di fronte alla farmacopea francese del 1884 che consta di 40 a 50 fogli di stampa, e ciò in omaggio alle tradizioni dei passati secoli, se ne trovano invece delle altre che constano di soli 10—20 fogli. Per quanto si possa aver poca simpatia per un lavoro anacronistico tanto voluminoso, per altrettanto può esser grande il desiderio di riunire le farmacopee in un solo libro destinato per i medici futuri, poichè si possono lasciar da parte tutti quei medicamenti reputati di niuna azione curativa sia dall'esperimento clinico che dalla farmaco-dinamica. Siffatte farmacopee non sono atte allo scopo che si propongono, imperocchè molti medicamenti che vi si trovano registrati e che non sono più usati, vi si trovano riferiti come ancora usati, mentre non vi si trovano poi le norme per riconoscere il loro stato di purezza. I ricettarî fatti da privati, e che si trovano perloppiù annessi come una cosa necessaria alle farmacopee di siffatta specie, e che debbono andare indicati piuttosto come supplementi ai comuni quistionarî, non tolgono del tutto tale inconveniente. La pretesa per parte dei farmacisti, che una farmacopea debba contenere tutto ciò che è di uso ordinario nelle farmacie, è giusta, per quanto si riferisce ai medicamenti ordinati dai medici; l'adattamento di una farmacopea al progresso della scienza deve consistere innanzi tutto nello accertamento dei criterî per la purezza, e pel miglioramento dei metodi di saggio, e simili cose che possono aumentare la sicurezza e la fiducia nei medicamenti che si conservano, e non deve già consistere nel cancellarne addirittura alcuni, in guisa da diminuirne il numero. L'objezione che quando un medicamento non è comunemente usato, mentre si trova registrato nella farmacapea, si viene a gravare il farmacista di un peso inutile, è insostenibile, poichè è possibile di stabilire o nella farmacopea stessa, ovvero per mezzo di speciale ordinamento un certo numero di medicamenti, i quali debbono assolutamente esistere in ogni farmacia, nel mentre il tenere o no certi medicamenti, può esser lasciato al giudizio ed al criterio ed ai bisogni di ciascun farmacista. Tale organizzazione di farmacopea, che può considerarsi piuttosto come una *Series medicaminum*, esiste negli Stati tedeschi, in cui la compilazione di essa, in considerazione delle speciali abitudini di medici in ciascuno di questi Stati, viene trascurata. Secondo una tabella inserita nel Pharm. Zeitung (1883), concernente le *Series medicaminum* autorizzate nei singoli Stati tedeschi, risulta che sopra 597 articoli della *Pharmacopoea Germanica*, II ediz., dovrebbero essere conservati 266 articoli in Prussia, 439 in Baviera, 319 in

Sassonia, 250 nel Württemberg, 385 in Baden, 321 in Hessen e 459 nel Braunschweig.

Come il volume ed il contenuto delle farmacopee è assai diminuito in confronto di quello che era nei tempi andati, così anche il numero delle stesse è divenuto evidentemente più esiguo. Nei tempi andati ogni piccolo Stato, e nella antica Germania quasi ognuna delle città libere, pretendeva avere il suo speciale *Dispensatorium.* Ma coll' aumento delle comunicazioni e col progresso del commercio, sorsero da questo stato di cose grandi inconvenienti, poichè anche i preparati più ordinarî non si trovano in armonia con quelli degli Stati più prossimi, ed il bisogno di riunirli insieme si faceva sentire sempre più imperioso, ed era ampiamente giustificato. Il primo impulso fu dato dalla Gran Brettagna, ove nel 1864, dopo molte difficoltà, si unirono insieme la farmacopea di Londra, di Edimburgo e di Dublino, formandosi la *British Pharmacopoeia.* La *Pharmacopoea Germanica* pubblicata nel 1872 ha distrutte otto farmacopee che fino a quell'epoca erano state in vigore in alcuni di quelli Stati confederati, e la seconda edizione del 1882 ha fatto mettere in disparte la farmacopea militare prussiana, che finora era in vigore. Anche in Isvizzera si venne ad un accordo, mentre che gli sforzi fatti allo stesso scopo negli Stati Scandinavi non furono coronati da completo successo. Oggidì si noverano ancora in Europa ben diciassette speciali farmacopee : nel Belgio, Danimarca, Germania, Finlandia, Francia, Grecia, Gran Brettagna, Olanda, Norvegia, Austria, Portogallo, Romania, Russia, Svezia, Svizzera, Spagna ed Ungheria. Fra gli Stati civili di Europa solo l'Italia non ha ancora una farmacopea.

La riunione di tutte le attuali farmacopee in un libro formulario medicinale internazionale è stato nell'ultimo decennio oggetto di discussioni, specialmente nei congressi di medicina e farmacia internazionali. Chi conosce a fondo le differenze di tutte le farmacopee, chi considera le difficoltà che ha costato il riunire in un solo i formularî che esistevano negli Stati riuniti poscia sotto di un solo governo, potrà di leggieri apprezzare le condizioni di una semplice farmacopea europea che abbracci l' intero patrimonio delle prescrizioni mediche. Un tentativo fatto da FILIPPO PHÖBUS con la collaborazione di un gran numero di medici e di farmacisti di diverse nazioni, per la compilazione di un tale lavoro, non è stato completato, sebbene vi si sia lavorato intorno per lunghi anni. Del resto ciò che è assolutamente indispensabile si è una convenzione sulla forma e la preparazione dei preparati galenici molto attivi, e di talune singole sostanze di grande valore, le cui differenze, nei diversi Stati, possono cagionare serii inconvenienti, stante la facilità attuale del commercio. In questo senso si è pronunziato anche il congresso internazionale di medicina e di farmacia tenutosi in Londra nel 1881, e fu nominata anche una commissione ; ma all'introduzione d'una farmacopea internazionale anche così semplificata s'oppongono molti ostacoli tra i quali i più importanti sono la conservazione del peso in once e delle misure dei liquidi in alcuni stati, e le particolari meschine gelosie.

La maggior parte delle attuali farmacopee, tranne la francese, l'inglese e la spagnuola, contengono anche capitoli che riguardano le proprietà principali dei medicamenti, ed inoltre anche i precetti per regolare i rapporti commerciali circa i medicamenti di eroica azione. Una così detta Tavola delle dosi massime vieta al farmacista la spedizione delle prescrizioni mediche per uso interno, qualora esse contengano i medicamenti di azione violenta in dosi tali da sorpassare la dose unica o la dose giornaliera per gli adulti, come è segnata nella tavola, supposto che il medico non abbia specialmente indicato nella ricetta (con il segno !) che ha voluto prescri-

vere una quantità superiore alla ordinaria. Anche nella Svizzera si è cercato di introdurre una tabella di dosi massime per i bambini, ma purtuttavia tanto questa, quanto quella per le injezioni sottocutanee che è stata proposta in altri paesi, non hanno avuto fortuna. Altre tabelle contengono certe sostanze medicinali di azione molto energica, quelle che hanno da essere separate, cioè tenute in sito riservato, e di cui pare sia ordinato tenerle conservate a parte, o nei così detti scaffali da veleni, onde evitare degli scambii pericolosi durante la loro spedizione. Poichè per la tendenza che hanno molte delle nuove farmacopee alla diminuzione dei mezzi curativi, non vi si ritrovano molte sostanze già tossiche in piccole dosi e adoperate come medicamenti, e poichè le farmacopee stesse non possono naturalmente aver riguardo alle sostanze che non vi si trovano registrate, dovrebbesi proibire la pubblicazione di queste tabelle e compilare speciali regolamenti e rispettivamente leggi, riguardanti lo spaccio degli articoli da tenersi separati, cioè medicamenti violenti e veleni, e che si potrebbero stampare accanto alle farmacopee, come si pratica in Francia per tutti i regolamenti che riguardano le farmacie. E qui è ancora da osservare, che la maggior parte delle leggi e regolamenti che riguardano le farmacie si occupano dello spaccio dei veleni e di simili rimedii.

Intanto il capitolo sui generi venefici nella maggior parte delle farmacopee si estende anche ad altri mestieri anzicchè ai farmacisti, i quali in Prussia, dopo la ministeriale del 29 luglio 1838, non possono esercitare il commercio al minuto dei veleni, e non sono assolutamente in niun modo autorizzati a ciò, e debbono perciò essere considerati in una sezione speciale sui veleni dal punto di vista della polizia medica. Una parte speciale del commercio dei veleni e delle sostanze di azione energica, cioè la replica delle ricette in cui vengano ordinati veleni o sostanze ad azione energica, specialmente considerata la frequenza degli avvelenamenti con morfina, ha richiamato in attività delle leggi di polizia medica in parecchi Stati della Germania, in Danimarca, in Norvegia, ed in Isvezia; queste leggi in parte danneggiano non poco gl'interessi del farmacista, e perciò producono delle giustificate lagnanze, le quali nella Svezia hanno menato ad una modificazione degli antichi ordinamenti. In Germania i diversi ordinamenti dei singoli Stati rendono urgentemente necessario un regolamento comune per parte dello Stato. Per i dettagli vi si ritornerà nell'articolo Ricetta.

L'organizzazione delle farmacie, e l'esercizio tecnico delle medesime, che non è nel nostro divisamento di esaminare qui, è regolata da speciali recenti precetti, i così detti " ordinamenti farmaceutici ". Nell'impero tedesco le prescrizioni non meno che i principii industriali relativi all'esercizio delle farmacie sono finoggi considerati da un punto di vista unilaterale, ma in ogni Stato della confederazione, financo nei più piccoli, segue ad essere in vigore il particolare ordinamento dei farmacisti che proviene dalla fine del secolo scorso o del principio del presente. Soltanto le regole che riguardano la coltura del farmacista ed il commercio dei medicinali sono uniformi per tutti, e sono emanati da parte dello Stato. Le regole per lo esercizio contenute nei singoli regolamenti farmaceutici, stabiliscono quanto è necessario riguardo alle richieste sulle localizzazioni delle farmacie. Di speciale importanza sono le regole riguardanti la spedizione delle medicine senza la ricetta del medico, la cosiddetta vendita a minuto, che in Germania avrebbe bisogno di un regolamento unico. In Austria la nota ministeriale del 4 marzo 1884 proibisce la vendita alla minuta di 11 droghe, di cui alcune principalmente drastiche (fra queste vanno comprese l'aloe, la sabina, il cloroformio e lo sciroppo diacodio), come pure di tutte quelle

droghe comprese nella *Pharmacopoea Austr.* Ed. VI. e di quelle che si trovano contrassegnate col segno † (veleno), e delle loro corrispondenti preparazioni. L'Inghilterra, la quale ha reso grandemente libero il commercio dei medicinali, oltre a talune restrizioni sulla vendita dei veleni, non ha imposto doveri speciali all'ufficio del farmacista, mentre in Francia (legge del 21 Germ. d. J. XI), si è insistito molto sulla restrizione della spedizione dei medicinali, ed ai farmacisti vien severamente proibito, a prezzo di severissime pene, la vendita di preparati medicinali, di medicamenti misti, e di altri rimedî se non siano accompagnati dalla ricetta del medico.

Fra le prescrizioni legali bisogna ancora menzionare, che tanto il codice penale austriaco che il tedesco puniscono il farmacista, il quale senza speciale autorizzazione metta in vendita al pubblico i rimedi segreti privati, i quali siano pervenuti a sua conoscenza per ragione del suo ufficio.

Le farmacopee, per mezzo dei caratteri dei medicamenti e per la scelta dei reagenti, ai quali nella farmacopea germanica ed. II. si sono aggiunte ancora le soluzioni volumetriche ecc. ecc. forniscono pure i principii più essenziali per le visite delle farmacie o revisioni, per mezzo delle quali lo Stato cerca di curare che i medicamenti tenuti nelle farmacie abbiano le qualità volute dalla legge e che le regole stabilite per l'esercizio tecnico siano esattamente eseguite. Siffatte ispezioni si praticano, eccetto nella Gran Brettagna e nell'Italia, quasi in tutti gli Stati di Europa, financo in Turchia, ove, secondo il PHÖBUS sogliono praticarsi ogni 6 mesi, mentre negli altri Stati hanno luogo ad intervalli di 1 a 3 anni. Non si può disconoscere certo la loro utilità; ma d'altra parte non si può negare che queste ispezioni, anche se eseguite dalle personalità più distinte, e nel modo più regolare che si possa, anche che abbian luogo all'impensata, precisamente come la legge prescrive, tuttavia non possono offrire una salda garenzia contro le falsificazioni e le adulterazioni che possono essere soltanto fatte qualche volta e transitoriamente, e che inoltre esse assicurano molto meno ancora contro le sostituzioni premeditate da qualche farmacista poco coscienzioso. Devesi perciò, nell'interesse dei medici che prescrivono e del pubblico, provvedere una buona volta per una tale istruzione del farmacista, che egli stesso sia in condizione da provare la qualità dei medicinali da esso spediti, siano droghe, siano preparati chimici ed altri simili, e d'altra parte bisognerebbe anche aver cura, per quanto più è possibile, che il farmacista per la sua posizione sociale e finanziaria (*noblesse oblige*) si trovi in tali condizioni, che egli non possa avere neanche lontanamente la tendenza a manipolare sostanze che non sono permesse. Il medico deve salutar con gioia tutti gli sforzi che sono stati fatti con la maggior premura dai farmacisti dei più svariati paesi in questi ultimi anni, con lo scopo di procurare allo stato del farmacista un grado di coltura più elevata, e una posizione sociale più rispettabile, ed in parte sono stati anche legalizzati dagli Stati, nell'interesse della polizia medica. Che questi sforzi vadano acquistando vigore nei circoli farmaceutici ciò getta una luce favorevole sullo stato dei farmacisti moderni, ed è anche un sintomo del fatto storico, che cioè la posizione scientifica e sociale dei farmacisti sia in una certa decadenza di fronte a quella che avevano nei tempi antichi. " Il lato scientifico della professione farmaceutica, come giustamente dice il BÖTTGER, va man mano sempre più degradandosi in confronto dell'elemento commerciale invadente. Il laboratorio farmaceutico moderno non è più la sede, anzi nemmeno l'unica sede, delle ricerche e delle scoperte chimiche; la chimica, come tutte le altre scienze, è divenuta una branca speciale, e delle due branche in cui essa è divisa, e che sorsero primitivamente nel laboratorio farma-

ceutico, cioè la chimica farmaceutica, e la chimica forense, l'una si è rifugiata nei laboratorî delle fabbriche, e l'altra per lo meno in parte è rimasta agli specialisti di chimica forense. Anche il farmacista soggiacque al principio moderno della divisione del lavoro, e precisamente con tanto minor resistenza, che la sua cultura non gli forniva neanche approssimativamente quella somma di conoscenze, che lo avrebbero messo al caso di sostenere la lotta per l'esistenza di fronte alle potenze che lo respingevano„. Ma non è certamente nell'interesse del pubblico e del medico il promuovere una ulteriore diminuzione della capacità scientifica del farmacista, e lo impulso venuto dall'Austria per opera dei medici LORINSER e BENEDIKT nonchè dal farmacista HLASIWETZ, con l'intento di trasformare le farmacie in negozî, nei quali si spacciano i medicamenti confezionati nelle officine delle fabbriche, ed in conseguenza di ciò trasformare le farmacopee in guisa che contenessero solamente i medicinali già pronti o che abbisognano di una preparazione puramente meccanica, non condurranno certamente a un risultato vantaggioso per l'umanità sofferente. La posizione sociale dei farmacisti verrebbe scossa anche dippiù, e sarebbe abbassata a quel livello nel quale trovasi in Inghilterra, ove la parte commerciale della farmacia si è tanto innalzata, ove nel 1879 il presidente della *Pharmaceutical Society* ha ufficialmente constatato, che il pubblico inglese considera il farmacista non più come un membro della società, ma lo colloca piuttosto allo stesso grado dei bottegai, quantunque il *Pharmacy Act* del 1868 ordinasse che il nome di farmacista potesse esser portato solo da coloro che hanno subito un esame innanzi alla *British Pharmaceutical Society*. Veramente in niuno Stato civile di Europa le esigenze per la istruzione scientifica preparatoria per l'approvazione dei farmacisti autorizzati sono tanto elementari quanto nella Gran Brettagna.

Non è nostro compito di fornire una esatta esposizione dei regolamenti vigenti nei singoli Stati europei moderni circa le condizioni per ottenere l'autorizzazione; essi si trovano minutamente esposti nel lavoro del MÖLLER citato nella letteratura. Bisogna soltanto menzionare che quasi dappertutto, in questi ultimi 15 anni le materie degli esami sono state sottoposte a regolamenti nuovi, e quasi dappertutto nel senso che tutto ciò che si richiede per la istruzione scientifica è stato ampliato con l'intento di formare una vera scuola. In Germania per le prescrizioni del 5 Marzo e 13 novembre 1875, si richiede l'abilitazione per la scuola superiore, la prestazione degli esami degli assistenti dopo un insegnamento di tre anni, o di due anni per i farmacisti che hanno già superato l'esame di esercizio, un tempo di servizio di tre anni come aiutante ed uno studio di tre semestri presso una università od una scuola politecnica equivalente a questa. Sebbene questi corsi di studî siano sufficienti per garentire verso lo Stato lo adempimento degli obblighi loro imposti, pure la più gran parte della classe dei farmacisti, e specialmente i più giovani, è del parere che per ottenere il pareggio fra i farmacisti e i professionisti di altra specie, bisognerebbe istituire l'esame di maturità come condizione indispensabile per lo studio della farmacia. Anche in Austria si sono elevate delle voci che vorrebbero un mutamento nel senso che, in luogo del solo passaggio del ginnasio inferiore, che è prescritto per i " Tironi „ (apprendisti), e che insieme con " l'esperimento da tirocinio „ dopo tre anni scolastici almeno, due anni di servizio, e due anni di studio di università costituiscono le condizioni per l'ammissione all'esame di farmacisti, si completasse l'intero ginnasio. Anche in Isvizzera, fin dal 2 luglio 1880, la legge che riguarda gli esami federali di medicina prescrive un corso di studî universitarî di due anni, e all'incontro un solo anno di pra-

tica. Presso di noi per l'introduzione del complemento degli studî liceali è concessa ai farmacisti la possibilità di assumere i gradi accademici prolungando gli studî; lo stesso possono ottenere i farmacisti in Russia ed in Olanda, in virtù dei regolamenti scolastici, ed in quest'ultimo paese l'istruzione dei farmacisti è fondata sulle medesime basi che quella dei medici per la legge del 25 dicembre 1878. Si richiede molto di più in Francia, ove i *Pharmaciens de prémière classe* (i *Pharmaciens* di 2ª classe probabilmente saranno fra breve soppressi) hanno da essere secondo il decreto del 12 luglio 1878 *Bacheliers ès lettres ou ès sciences*, ed hanno da espletare tre anni di istruzione e tre anni di studio universitario. In Ispagna per ottenere il titolo di *licenciado de farmacia*, è prescritto dal Real decreto del 13 agosto 1880, un corso di cinque anni di studio, di cui uno (e per lo passato due) era destinato alla pratica, ed in ogni modo per essere iscritto all'università come *alumno de farmacia* è necessaria la licenza in filosofia scolastica. In Italia per gli ordinarî farmacisti, in forza del decreto reale 12 marzo 1876, è prescritto l'aver compiuti gli studî in un liceo, ovvero aver fatti i primi tre anni di " Istituto tecnico " poscia un corso di tre anni, ed un anno di pratica in una farmacia, mentre per un dottore (laureato) in chimica ed in farmacia è necessaria la licenza liceale ed un corso universitario di cinque anni. Come osserva giustamente il BÖTTGER, i corsi di studî prescritti in questi stati son tali, che la coltura del farmacista sarà coll'andar del tempo sempre più migliorata, sicchè il farmacista potrà godere di una posizione onorvole, allo stesso modo che un medico od un naturalista.

Come gli sforzi e le tendenze dei farmacisti per rialzare il livello della loro istruzione sono certamente nell'interesse dei medici, debbono avere le nostre simpatie anche i conseguenti tentativi per risollevare la coltura per mezzo del miglioramento e dei mezzi per l'insegnamento stesso. In Germania son rivolti alla fondazione di istituti farmaceutici nelle singole università, come esiste di già in parecchie università di altre nazioni, specialmente in Francia, dove le scuole farmaceutiche di Parigi, Nancy e Montpellier stanno in egual modo collegate alle università, come *l'École de médicine et de droit*, costituendo, per così dire, facoltà farmaceutiche. L'Istituto della *École supérieure de pharmacie* di Parigi, eretto in una parte del *Jardin de Luxembourg*, aperto nel 1881, è il più grande istituto farmaceutico dei nostri tempi.

Che i farmacisti dei nostri giorni non abbiano essi la colpa al decadimento della farmacia nel senso scientifico e sociale, di ciò fa testimonianza specialmente l'attività delle associazioni farmaceutiche esistenti in tutti i paesi civilizzati, in parte con la pubblicazione di scritti periodici, in parte con l'incitamento alle proficue istituzioni e riforme, tra le quali la costituzione di consigli di onore, che proprio adesso in Germania sta all'ordine del giorno, l'impianto di speciali camere farmaceutiche, la rappresentazione dei farmacisti come tali nel governo, il sollevamento di questa classe allo interno ed all'estero, sembra siano adatti a produrlo in modo effettivo.

Che i farmacisti abbiano, di fronte al passato, sofferto nel rapporto finanziario è un fatto tanto noto, che non è necessario di addurne le pruove, facili a ricavarsi dalla letteratura medica e farmaceutica. Non bisogna farsi illudere dai prezzi elevati che si raggiungono nei paesi, dove i farmacisti in singolar modo son protetti (v. appresso), ed in condizioni singolarmente favorevoli, per es. nelle grandi città. In Inghilterra, secondo i rilievi statistici della *Pharmaceutical Society*, il valore di molte farmacie è caduto del 25 e 50 %. La diminuzione del numero delle farmacie in Olanda del 22·5 %, dal 1868 al 1883 (mentre è nello stesso tempo anche di più diminuito il numero delle drogherie) risulta evidentemente dalle stesse cause. Nel Würtemberg lo stato precario dei farmacisti di campagna è stato anche espresso

recentemente dal governo. Le ragioni di ciò sono in parte riposte di già nelle condizioni rilevate a proposito delle farmacie in genere. Di un danno essenziale per l'arte è riuscita la semplificazione della prescrizione medica, anche nei paesi come l'Inghilterra, dove questo innegabile progresso dell'arte salutare non ha messo così profonde radici, come per es. nella Germania; e poscia ancora vi ha contribuito l'uso sempre crescente dei principî attivi, isolati con la chimica, delle droghe medicinali, e delle sostanze chimiche molto attive, che si prescrivono soltanto in piccole quantità. Ciò risulta chiaro dalla comparazione della spesa media dei medicinali per gli ammalati negli ospedali, 30 anni innanzi ed attualmente. Così nel 1830 l'ammalato nell'ospedale S. Giorgio di Londra costava 16 $^1/_2$ scellini ad anno, al contrario nel 1880 non costa più di 8 scellini, cioè più della metà in meno. Un influenza quasi altrettanto imponente ha spiegata in questa direzione la diffusione della omeopatia e della idropatia, in Olanda poi l'autospedizione dei medici in generale. Ma i maggiori danni sono stati prodotti decisamente da un lato per la preponderanza dei rimedî segreti, e dall'altro per la concorrenza che fanno ai farmacisti intere classi professionali in modo lecito ed illecito, classi che nel commercio regolamentare dei medicamenti, non offrono punto le stesse garenzie del farmacista, mancando ad esse in gran parte la necessaria educazione per conoscere l'autenticità delle droghe e la purezza delle sostanze chimiche.

I danni collegati al progresso della scienza debbono certamente i farmacisti sopportarli ed affrontarli. I danni prodotti dalla semplificazione delle prescrizioni vengono poi in parte compensati dal colossale consumo appartenente ai nostri tempi, del materiale antisettico delle fasciature, fintanto che questo vien ritirato dalle farmacie, ciò che al certo non avviene che in minima misura.

In riguardo agli altri punti lo Stato ha l'obbligo di soccorrere per mezzo delle leggi. In rispetto alla omeopatia, ciò si è tentato in un modo degno di essere imitato nel Württemberg, in questi ultimi tempi (prescrizione del 25 luglio 1883) con l'impianto di farmacie e dispensarî omeopatici, e con l'abolizione della libertà di spedire pei medici omeopatici in quei siti, dove i dispensarii erano impiantati. In Prussia e nell'Impero Tedesco attualmente del resto non sono favorevoli le prospettive per un siffatto regolamento. Dell'attività legislatoria in riguardo ai rimedî segreti, non dobbiamo qui occuparci, dobbiamo invece rilevare, in rispetto alla concorrenza dei negozianti, che una esatta delimitazione delle sostanze che possono vendersi esclusivamente solo nelle farmacie, da quelle che sono permesse di essere conservate e vendute da tutti i negozianti, può farsi nel senso che resti salvo lo interesse del farmacista, e che questa determinazione ed il divieto di preparare mescolanze medicinali nel senso più ampio, costituiscano le più importanti regole protettive che debbono applicarsi ai farmacisti, se non volesse disturbare nel modo più dannoso le loro condizioni materiali. A questa protezione mirano anche i farmacisti inglesi, quando per la bocca della *British Pharmaceutical Society* esigono come loro prerogativa la preparazione di tutte le prescrizioni mediche e la vendita dei veleni. Limitando la vendita dei veleni ai farmacisti, si farà pure così un considerevole progresso anche in rispetto alla polizia sanitaria, venendo così semplificata la pulizia dei veleni, e questi sottoposti al controllo di persone singolarmente qualificate, dalle quali si ha molto meno a temere un abuso od una trascuratezza, anzicchè da quelle che nella loro educazione non sono state obbligate ad acquistare una esatta conoscenza delle condizioni dei singoli veleni, e che generalmente per la loro coltura non offrono la necessaria garenzia, che per essi il generale benessere si anteponga al loro guadagno. Nell'Impero Tedesco si è

cercato di regolare queste condizioni mediante la prescrizione governativa del 4 Gennaio 1875, la quale nelle sue regole protettive si spinge anche al di là dei limiti soprasegnati, in quanto che prescrive che le sostanze che servono esclusivamente come " medicamenti „ appartengano ai farmacisti, quelle che servono al commercio tecnico le abbandona alla libera vendita. Ma in realtà questa prescrizione è inferiore ai bisogni , in quanto che oltre alla maggior parte delle preparazioni medicinali (pillole, empiastri, misture ed alcune altre, alle quali più tardi si aggiunsero ancora i preparati di miele), limita il monopolio medicinale de'farmacisti a 150 medicamenti dettagliatamente nominati. Da ciò è venuto soltanto che sia sorto un gran numero di drogherie a minuto, le quali sono aumentate in modo spaventevole, specialmente nelle grandi città. Questi istituti, che il BÖTTGER non a torto chiama farmacie clandestine, per il mite prezzo col quale forniscono i singoli medicamenti non sottratti al commercio generale, son molto favoriti finanche da alcuni medici e son così divenuti molto pericolosi ai farmacisti tedeschi in rispetto alla loro industria, altrettanto pericolosi come in Inghilterra i mercanti, i librai, i barbieri ed i saponai, i quali al dire dell'ATTFIELD, vendono anche a vil prezzo i medicamenti per attirare in tal modo i clienti ad altri articoli più lucrativi.

La tendenza dei piccoli droghieri a non tenersi tra i limiti loro segnati, ma ad offrire per quanto è possibile tutto ciò che vien ritirato dalla farmacia, ed a fare apparire al pubblico la loro bottega come una farmacia, si rileva dagli innumerevoli processi contro i droghieri, i quali o prepararono precisamente le forme medicinali, o vendettero le sostanze ad essi vietate o si dichiararono sulle scritte dei loro negozî come " farmacisti „. Solo nei processi di quest' ultima specie si è pervenuti regolarmente alla condanna od al compenso ; ma in quelli della prima specie , per la oscura compilazione delle singole prescrizioni, il Tribunale ha data l'assoluzione, quando al perito o alle persone intelligenti non giuriste, era dimostrata senza alcun dubbio la trasgressione. Per la detta tendenza di molti piccoli droghieri è facile a comprendersi che essi con la stessa facilità come divengono farmacisti clandestini, divengono pure medici clandestini , e disturbano nello stesso modo l'industria del medico come quella del farmacista : il traffico delle specialità e dei rimedî segreti non viene evidentemente limitato, ma favorito dai piccoli droghieri. Se il " buon prezzo „ dei medicamenti in questi articoli ne compensi i danni , ciascuno può giudicarlo da se ; ma in ogni caso niente è riposto nelle medele a " buon prezzo „, quando non sono contemporaneamente "buone„, e la garanzia di ciò non si trova affatto dal medico in questi stabilimenti. Vennero è vero sottoposti anche alle revisioni, ma queste dànno poca garenzia, poichè precisamente in Prussia è prescritto di procedere con minor rigore che nella visita delle farmacie , non essendo proibito ai droghieri di dispensare anche droghe di non minore bontà e preparati chimici di non completa purezza. Come un altro danno di questi droghieri a minuto si e trovata anche la relativa frequenza degli avvelenamenti accidentali per scambio, o lo spaccio di medicamenti ad azione energica in dosi che un farmacista istruito non si sarebbe permesso generalmente di dare o di spedire senza l' avviso. Molti avvelenamenti recenti con clorato di potassio e con acido fenico, si sono avuti per esempio in questa maniera. Ciò poteva prevedersi per le esperienze già fatte prima della introduzione della legge, sempre troppo benigna in Inghilterra, del " *Druggist shops* „ diretto da persone relativamente ignoranti , alla cui sussistenza notoriamente va riferito il gran numero degli avvelenamenti, pel quale l'Inghilterra si distingue dagli Stati del continente europeo. Secondo i poco lieti risultati della legislazione dell'impero tedesco da questo punto di vista, vi è molto a meravigliare che in

Austria per decreto del Ministro dell'interno e del commercio, del 7 settembre 1883, si sia tentato di delimitare i dritti dei farmacisti, di fronte a quelli degli altri commercianti, nello stesso senso e sulla stessa base come in Germania, si è solo lasciata ad alcune amministrazioni provinciali la indicazione degli articoli destinati a scopi curativi, i quali possono anche essere venduti fuori delle farmacie. Queste amministrazioni provinciali non hanno finora fornita questa indicazione e per la fretta della polizia medica austriaca è sperabile che non la daranno. In ogni caso questa prescrizione è la meno adatta a procurare all'Austria una farmacia scientifica, che secondo il LIEBIG non possiede. In Francia persiste anche attualmente il decreto del 21 *Germinal* dell'anno XI (11 aprile 1803) secondo il quale gli " *épiciers* „ e " *droguistes* „ sotto pena di 500 franchi di multa, non potrebbero fare alcuna " *composition ou préparation pharmaceutique* „ e dovrebbero vendere le droghe semplici solo all'ingrosso e non già col peso medicinale.

La giusta delimitazione degli articoli permessi solo al farmacista costituisce la protezione più efficace pel benessere del farmacista e più corrispondente al tempo stesso all'interesse della polizia sanitaria. Ciò che del resto si considera come una misura sotto questo punto di vista, cioè la fissazione dei prezzi per le medicine e pei lavori necessarî alla preparazione delle medicine composte per mezzo di una così detta tassa medicinale o tassa dei farmacisti, e la delimitazione del numero delle farmacie con privilegi e concessioni, non è più assolutamente necessaria per il prospero avanzamento e pel benessere del farmacista, giacchè in molti e grandi Stati europei nè sono limitati i prezzi delle medicine nè la libertà dell'impianto. D'altra parte si è creduto che le due condizioni in quistione, insieme alle altre determinazioni legali, spieghino un'essenziale influenza sul grado di complemento che mostra la farmacia nei singoli Stati europei. Il PHÖBUS si è in singolar modo sforzato, col paragone della funzionalità industriale e scientifica dello stato farmaceutico dei singoli paesi, e della distribuzione delle farmacie e dei prezzi medicinali, di addurre la dimostrazione, che la farmacia dei diversi Stati si trovi ad un grado di complemento tanto più elevato, quanto più nettamente in essi è spiccato il carattere del farmacista come di un impiegato dello Stato. Il PHÖBUS divide in tre gradi i singoli paesi a seconda del grado di complemento delle loro farmacie. Un grado infimo, nel quale l'esercizio delle farmacie non è punto regolato, ed è permesso ad ognuno (Stati Uniti del Nord-America, Irlanda); un grado medio nel quale l'esercizio delle farmacie è regolato dallo Stato ed è liberamente concesso ai farmacisti approvati (Francia, Inghilterra, Olanda, Belgio, Spagna); ed uno superiore, nel quale l'esercizio delle farmacie è assicurato con prescrizioni, esami, revisioni e tasse ed il numero delle farmacie è limitato secondo il bisogno e secondo la vitalità (Germania, Austria, Russia, Scandinavia). Ma se questa divisione del resto sia perfetta, è ancora discutibile, a nostro modo di vedere. Prescindiamo dal fatto che per es. il LIEBIG nega in generale all'Austria l'esistenza di una farmacia scientifica, pure sulla base di uno studio per molti anni della letteratura farmaceutica scientifica, possiam giudicare che specialmente la letteratura inglese non sia in verun modo inferiore alla tedesca, od anche alla francese ed alla scandinava, e che financo la letteratura farmaceutica negli Stati Uniti non dia niente a conoscere di un " infimo grado „. Il voler calcolare il " valore medio scientifico „ dei farmacisti nei singoli Stati è del resto un compito difficile, il quale può benissimo esser determinato dalla elevazione delle esigenze e per mezzo delle pruove, ma non dipende al certo dal " privilegio „ e dalla " tassa medicinale „. Noi col PAPPENHEIM siamo della opinione che la concessione non eserciti alcuna influenza sullo stato delle far-

macie, in quanto che lo stato di ogni farmacia, prescindendo dall'ingerenza della polizia, sia in sostanza uno specchio dell'individualità del farmacista e che esso nè si nobiliti col principio della garenzia, nè si deprezî per la libertà dell'impianto, e noi crediamo che fino ad un certo punto valga anche lo stesso per rispetto alle tasse medicinali. La coincidenza del ravvicinamento più o meno considerevole delle farmacie a quell' ideale intraveduto dal PHÖBUS, nei diversi Stati, col " principio della limitazione „ può essere un fatto puramente accidentale e provenire da altre condizioni, tra le quali ha una decisiva importanza il carattere popolare. Che la limitazione non da sola possa essere opportuna, lo dimostra il FREDERKING, storico della farmacia e fremente di libertà industriale, in quanto che egli ha constatato negli Stati Uniti (nei quali non si domanda veruna " protezione industriale „) un rilevante accumulamento delle farmacie (riconosciuto anche dal PHÖBUS) senza l'aiuto della legislazione, la quale a volta a volta ha fatto uno slancio verso i *Pharmacy Acts*, i quali per lo più non son restati che sulla carta.

Il numero dei giornali farmaceutici non è insignificante. I più eminenti sono: Germania: " Archiv der Pharmacie „ (Halle); " Pharmaceutische Zeitung „ (Bunzlau); " Pharmaceutische Centralhalle „ (Berlin). Austria: "Zeitschrift des osterreichischen Apothekervereines „; " Pharmaceutische Post „. Inghilterra: "Pharm. Journal and Transactions „; " The Chemist and Druggist„. Francia: "Journal de Pharmacie et de Chimic „ Repertoire de Pharmacie; " Union pharmaceutique „. Italia: " L' Orosi „ (Firenze); " La farmacia „ (Roma); "Rivista di chimica med. e far. (Torino). Russia: «Pharmaceutische Zeitschr. für Russland» (Petersbourg). America: « American Journ. of Pharmacy (Philadelphia); «American Druggist (New Remedies)» (New-York), «The Druggist Circular» (New-York) "Pharmaceutische Rundschau „ (New-York).

Per ciò che riguarda primieramente le tariffe medicinali, esse esistono in Germania fin da lungo tempo e sono più antiche delle farmacopee; AUGSBURG fin dal 1512 aveva una tariffa. Ma non si deve credere che la introduzione di essa debba essere una " protezione „ della farmacia, la tariffa sarebbe piuttosto un preservativo del rincarimento pel pubblico. In quest' ultimo riguardo essa diffatti non è senza vantaggi, dappoichè, come il PHÖBUS ha giustamente fatto osservare, negli Stati senza tariffe, non ostante la libertà dell'impianto, la medicina è decisamente più cara che in quelli con la tariffa. È certo che la tariffa restringe il farmacista direttamente nei suoi introiti; ma ciò accade molto di più in via indiretta, in quanto che il medico e il pubblico riguardano le tariffe medicinali, perfettamente a torto, come " esagerate „, idea che rende il medico protettore dei droghieri al minuto, e non di rado sospinge il pubblico agli esercenti abusivi, ai segretisti ed anche agli omeopatici. D'altra parte anche pel farmacista la tariffa ha questo di buono, che lo sottrae in certo modo alla concorrenza del mercante, in quanto che la mistura in quistione in ogni farmacia dello stesso paese, costa lo stesso, nè più nè meno; ma un siffatto accordo si potrebbe fissare anche senza la influenza governativa per la tariffa libera, come i farmacisti la stabiliscono da se stessi presso di noi per gli " articoli commerciali „. Che per la diversità delle tariffe nei singoli paesi, specialmente negli Stati dell'unione tedesca, dove la fissazione della tariffa, non altrimenti che della serie dei medicamenti, appartiene ai dritti particolari riservati, apporti alcuni inconvenienti, non può negarsi, ed è giustificato quindi il desiderio di una tariffa unica per la Germania; ma resta a ponderare fino a qual punto il minore benessere di alcuni Stati, renda necessarie le modificazioni locali. In Olanda il farmacista OPWYRDA (1882) ha proposto una tariffa, nella quale pei singoli consumatori son fatte diverse categorie per il prezzo di lavoro secondo la loro produttività, ciò che al certo merita considerazione. Generalmente la tariffa di lavoro è quella che oggi specialmente va presa in considerazione, fin da che è dimi-

nuito in modo rilevante il volume delle sostanze medicinali che si spediscono, e se venisse in quistione l'aumento della tariffa, spesso richiesto dai farmacisti, si dovrebbe tenere presente in singolar modo questa parte della tariffa, dappoichè il processo seguito per le recenti tariffe nei paesi tedeschi, di fissare cioè più elevati i prezzi di quei medicamenti, la cui vendita è riservata al solo farmacista, e di tassare invece al minor prezzo possibile quelli che si possono vendere anche dai droghieri, non sembra certo adattato a vincere la cattiva disposizione dei medici e del pubblico contro la tariffa medicinale. Che le elevate tariffe delle farmacie siano adatte a sollevare il benessere temporaneo del farmacista, nei paesi con un numero limitato di farmacie, ma che in una vendita eventuale, il successore che deve pagare in ragione delle rendite, non ne abbia alcun profitto, si è già più volte messo in evidenza (Brefeld, Böttger). Le tariffe troppo elevate giovano per lo più alla medicina ed alla farmacia " incolte ". Ciò vale anche per le " tariffe minime ", che dopo l'introduzione della libertà di impianto nella Svizzera, si sono ancora conservate nel cantone di Zurigo, mentre le tariffe tedesche sono " tariffe massime ", eccedendo le quali si sarebbe puniti, ma la vendita a prezzi minori (regolamento dei mestieri § 80) sarebbe concessa, e per gli ospedali e per le casse pubbliche costituisce la regola.

Nella maggior parte degli Stati europei, in Francia, Inghilterra, Spagna, Belgio ed Olanda, i farmacisti approvati hanno da lunghi anni il dritto del libero impianto. Nella Svizzera per l'articolo 33 della costituzione federale riveduta nell'anno 1874, a tutti gl'individui appartenenti ad una professione scientifica, e che si trovano in possesso di un diploma spedito dalle autorità competenti, è garentito il dritto del libero impianto in tutta la estensione del paese, e nel 1882 la quistione se questa decisione alterasse la disposizione cantonale ed il dritto di prescrizione nell'impianto delle farmacie, dalla Dieta federale fu decisa in senso favorevole alla libertà d'impianto.

Le farmacie in Germania come nell'Austria-Ungheria (ed inoltre anche nella Rumenia, Russia, Scandinavia, Lussemburgo) poggiano su privilegi o concessioni. I farmacisti approvati non hanno in questi Stati il dritto del libero impianto, ma solo per la compra di una farmacia esistente o per aver ottenuta una nuova concessione di erigere una farmacia, possono pervenire alla indipendenza nella loro professione. I principî secondo i quali accade il nuovo impianto delle farmacie, sono diversi nei diversi Stati. Mentre in Austria, per decreto della Camera di Finanza del 18 luglio 1823, dovrebbe erigersi una farmacia in media per ogni 3—4000 abitanti, l'Ungheria per la legge sanitaria del 1876 ha regolata la quistione nello stesso senso e la Rumenia concede le farmacie per ogni 5—6000 anime. In Russia per la legge del 10./23 febbraio 1872 venne stabilito che il nuovo impianto di una farmacia debba concedersi: nelle città distrettuali per ogni 7000 abitanti; nelle città che son sede di governo per ogni 10,000 abitanti, e nelle due capitali per ogni 12000 abitanti. Negli Stati dell'Impero tedesco si suol permettere il nuovo impianto delle farmacie " quando è dimostrato il bisogno di un aumento delle medesime " e come criterio sufficiente di questo bisogno suol ritenersi il rilevante aumento della popolazione od il rilevante miglioramento del suo benessere. In Russia del resto, oltre alle farmacie impiantate per concessione, ve ne sono ancora quelle impiantate dallo Stato, così dette " farmacie della corona " le quali vengono affidate a personalità adattate contro un determinato pagamento o patto, per tutta la vita ed a proprio conto.

Anche in alcune provincie d'Italia, nello antico Stato Romano, in Napoli e Sicilia esiste una certa limitazione nell'impianto delle farmacie, in

parte fondata sullo spazio, in parte sul numero, mentre le condizioni delle farmacie negli antichi Stati lombardi si approssimano quasi completamente a quelle dell'Austria. Il codice sanitario italiano introdotto nel 1870 e presentato ancora nel 1877 tentò di sostituire i cinque diversi sistemi farmaceutici d'Italia, con la libertà d'impianto pei farmacisti approvati, insieme ai quali anche i medici e veterinarî nei luoghi dove non esistono farmacie, sarebbero autorizzati ad avere farmacie in casa. Ma questo codice finoggi non ancora è stato accettato, in parte per le premure dei farmacisti.

In riguardo al modo come sono sparse le farmacie nei singoli paesi, non abbiamo un materiale completamente nuovo e sicuro. Dall'opera del Guttstadt « diffusione del personale sanitario in Prussia secondo lo stato del 1° aprile 1876 » (Berlino 1877) ricaviamo i numeri seguenti, i quali, secondo il Böttger hanno bisogno del resto di alcune modificazioni, in quanto che allora la Russia possedeva 1491 farmacie, la Svezia 202, l'Olanda 744 e l'Alsazia-Lorena 215.

Stati	Abitanti	Farmacie	Per ogni far. corrisp. abit.
Prussia	25,693.588	2.744	9.364
Baviera	4,852.026	530	8.240
Sassonia	2,556.244	226	11.317
Württberg	1,870.000	256	7.300
Baden	1,482.000	190	7.800
Hessen	852.890	107	7.971
Mecklemburgo-Schwerin	557.707	64	8.715
„ -Strelitz	96.982	14	6.927
Oldemburgo	314.778	46	6.843
Amburgo	350.000	53	6.604
Brema	122.565	13	9.428
Russia	71,730,980	1.549	46.308
Danimarca	1,861.000	124	15.000
Norvegia	1,750.000	70	25.000
Svezia	4,297.747	224	19,186
Svizzera	2,697.900	345	7.820
Alsazia-Lorena	1,520.910	207	7.455
Francia	36,270.941	5.739	6.319
Inghilterra	26,000.000	11.017	2.360
Olanda	3,700.000	805	4.590
Nord-America	41,000.000	14.800	2.770

Il Böttger dà i seguenti numeri sulle proporzioni in Austria-Ungheria, secondo le comunicazioni del farmacista dott. Hellmann in Vienna:

Nome della Provincia	Superficie	N. degli abitan.	N. delle farmac.
Bassa Austria	198 Miglia □	1,990.708	174
Alta Austria	120 »	736.557	56
Salzburg	72 »	153.159	12
Stiria	225 »	1,137.990	58
Carintia	140 »	337.694	18
Carniola	100 »	466.334	19
Trieste, Gorizia, Istria	80 »	600.525	67
Tirolo e Vorarlberg	293 »	885.789	93
Boemia	520 »	5,140.544	310
Moravia	222 »	2,017.274	107
Slesia	51 »	513.352	32
Galizia	785 »	5,444.689	212
Bucovina	104 »	513.404	18
Dalmazia	128 »	456.961	32
Ungheria e Translivania	2804 »	13,579.129	680
Croazia, Slavonia e Trib. Milit.	419 »	1,838.198	90

Dai dati statistici più recenti si deve rilevare che per la numerazione dei mestieri del 5 Luglio 1882 nell'Impero Tedesco esistevano 4829 farmacisti (compresi i conduttori e gli amministratori). In Prussia esistevano nello stesso tempo 2624 farmacisti (1:141 Kilom □, risp. 11.034 abitanti); il numero proporzionale oscillava tra 1:5065 (Frisia orientale) ed 1:17.999 (Oppeln). Degli altri Stati dell' Unione la Baviera aveva 643 farmacisti, Sassonia 267, Württemberg 270, Baden 196, Hessen 115, i due Mecklenburg 85, Sassonia-Weimar 43, Oldemburgo 49, Brunswisk 45, Meiningen 30, Coburgo-Gotha 25, Altemburgo 16, Anahalt 34, Schw.-Sondershausen 14, Schw.-Rudolstadt 17, Waldeck 11, i due Reuss 18, i due Lippe 19, Lubecca 8, Brema 19, Amburgo 63, Alsazia-Lorena 218. Nel 1882 l'Italia aveva 11.572 farmacie con una popolazione di 28,951.374, cosicchè 1 farmacia corrispondeva a 2502 abitanti; il numero proporzionale oscilla nei singoli distretti tra 1:1396 (Avellino) ed 1:7241 (Cagliari). L'Olanda nel 1° Gennaio 1883 possedeva in tutto 664 farmacisti contro 858 nell' anno 1868. Nel Belgio al 1° Gennaio 1880 in tutto i 1015 farmacisti corrispondevano ad una popolazione di 5,536.892 abitanti, e quindi 1:5455; di questi 753 nelle città superiori ai 5000 abitanti (1:3170) e 262 nei luoghi più piccoli (1:12.020). In Inghilterra dal 1868 al 1881 il numero delle farmacie registrate è aumentato da 11.683 a 13.655.

Nei paesi in cui esiste la libertà d'impianto si sono fatti sforzi isolati solamente a limitare questa libertà, come nel 1846 in Francia; negli Stati invece con privilegi e concessioni, in questi ultimi decennî si è sollevata una opposizione straordinariamente viva, che nella Svizzera, come si è fatto osservare, ha menato alla concessione libera dell'esercizio della farmacia, e nella Svezia (1873) ha menato ad una legge, la quale stabilisce l'abolizione dei dritti reali ivi esistenti per le farmacie (privilegi) fino ad un certo termine (1920) e la trasformazione di essi in concessioni personali inalienabili. In tutti gli altri Stati son restati senza effetto gli sforzi diretti alla modicazione dello stato attuale dell'ordinamento delle farmacie, sforzi che in Germania si son atteggiati ad un movimento di riforma molto intenso, e questa riforma ha trovato nel BÖTTGER il suo valente storico. A questo risultato hanno per lo più contribuito evidentemente i rilevanti valori della proprietà, che nell'ordinamento stanno in quistione.

In Germania, dove l' opposizione contro il sistema farmaceutico esistente, deve piuttosto riportarsi a ponderazioni di economia politica e di polizia medica, furono specialmente il Brefeld e Pappenhein, ambedue consiglieri medici del governo prussiano, quelli che nella metà del 6° decennio di questo secolo dettero l'impulso al movimento di riforma in quistione. Il Brefeld fu il primo che tentò di addurre la pruova che il sistema protettivo delle farmacie sia una finzione. Il Brefeld confuta la falsa base della legislazione degli Stati, nei quali esiste il sistema della concessione, cioè che con la protezione del farmacista dalla troppo forte concorrenza sia assicurato il suo stato di sussistenza, dappoichè in ciò ha importanza in prima linea il prezzo che il farmacista ha pagato per il luogo dell'industria e risp. per la concessione del monopolio della farmacia al suo predecessore. La protezione industriale farmaceutica, per corrispondere alle intenzioni del legislatore, ha per supposizione incondizionata la invendibilità del dritto di farmacia, cioè l'attribuzione gratuita di essa al farmacista da parte dello Stato. Solo così si è ottenuta una certa base economica, sulla quale si può calcolare l'influenza della protezione industriale con una sicurezza approssimativa, mentre la compra del monopolio della farmacia conferma tanto variamente la posizione economica del farmacista, che il principio di protezione perde in tal modo completamente il terreno sotto i piedi. Anche il Pappenhein indicò il principio di garenzia della polizia farmaceutica come " non assolutamente necessaria, in un gran numero di farmacie inefficace e pieno di pericoli, anche nello svolgimento più razionale, o per se stesso, o per l' impianto completamente giustificato delle nuove farmacie.

L'associazione tedesca nell'anno 1875 si è pronunziata in favore della conservazione delle concessioni delle farmacie, ma trasmutandole in un privilegio personale (non trasmissibile ed impartibile dallo Stato), l' associazione tedesca dei farmacisti si è poi egualmente pronunziata in favore della conservazione delle concessioni, lasciando la trasmissibilità e l' eredità. Il Consiglio federale tedesco di accordo col governo prussiano, nell' anno 1876 si è deciso in favore del primo principio, ed il Cancelliere dell'impero tedesco nel 1877 in favore del secondo, e così è restato l'affare per ciò che riguarda il governo tedesco. In Austria nel primo resoconto fatto

nell'anno 1874, dal Consiglio sanitario della bassa Austria, si è seguito il punto di vista che le farmacie, dopo abolita la tariffa, si dovessero noverare tra i mestieri concessionati. Nell'anno 1876 inoltre dal deputato dott. Kronawetter fu fatta una simile proposta alla Camera, ma da questa non accettata.

Come oppositore della libertà d'impianto è sorto in Germania specialmente Philipp Phoebus, nell'interesse del benessere materiale e scientifico dei farmacisti. Il Pistor dà un esposto delle considerazioni contro le concessioni " personali " e consiglia di mitigare la durezza della legge delle concessioni coll'aumentare sostanzialmente il numero delle farmacie con nuove concessioni, il quale consiglio si è poi molte volte seguito, come recentemente in Berlino. Tanto il Phoebus che il Pistor non vedono bene la libertà d'impianto, ma specialmente non è punto dimostrata la sua dannosa influenza sulla « scienza » e « moralità » dei farmacisti, e financo la circostanza che nella libera concorrenza siano molto danneggiate le contrade più povere in riguardo all'impianto delle farmacie, appena può mettersi a calcolo, dappoichè lo stesso timore venne a torto suscitato anche in rispetto ai medici, quando s'introdusse la libera concessione. Con la introduzione invece della libertà d'impianto cesserebbe l'attuale calamità dei droghieri, poichè l'eccesso di produzione in " farmacisti approvati " che oggi adotterebbero prevalentemente questa branca, naturalmente così cesserebbe. Del resto il numero delle approvazioni annuali nell' impero tedesco sta in una diminuzione costante da 12 anni, la quale diverrà anche più considerevole quando s'introdurrà come condizione preliminare, l'esame di abilitazione. Noi del resto non ci possiamo entusiasmare per le concessioni personali dopo l'abolizione dei privilegi, e le raccomandazioni di rendere le farmacie in generale come proprietà dello Stato, il quale le farebbe amministrare per mezzo di « impiegati », appena sono state prese sul serio, non ostante la tendenza socialistica dell'attualità, dappoichè mettendole in esecuzione, come fece osservare non è molto l'economo nazionale danese Scharling, bentosto si solleverebbe clamore per una «tariffa» cosi bassa che il fatto non apporterebbe alcun vantaggio speciale. Del resto sul modo di abolire i privilegi la legislazione svedese che lo fa per mezzo delle stesse farmacie, ha dato delle norme che meritano di essore imitate, non ostante i valori molto maggiori di cui si tratta p. es. nell' impero tedesco. Il progetto del Böttger di dare l'indennità per mezzo dei farmacisti di nuova concessione, sarebbe forse più facile ad eseguirsi.

Letteratura: Buchner, Inbegriff der Pharmacie. 2. Aufl. Bd. I. Nürnberg 1822. – Philippe, A., Geschichte der Apotheker, übers. von H. Ludwig. 2. Aufl. Jena 1858. – Frederking, Geschichte der Pharmacie. Göttingen 1874. — Bruno Hirsch, Die Prüfung der Arzneimittel mit Rücksicht auf die wichtigsten europäischen Pharmakopöen. Berl. 1875. Ueber die der Bearbeitung einer Pharmakopöe zu Grunde zu legenden Principien. Giessen 1877. – H. J. Möller, Nogle Bemaerkninger om den nuvaerende pharmaceutiske Uddannelse i Danmark og Udlandet. Köbenhavn 1881. – Brefeld, Die Apotheke. Schutz oder Freiheit. Breslau 1863, 1865. – Pappenheim, Handbuch der Sanitätspolizei. Art. Apotheken. Berlin 1864.—Phoebus, Beitrag zur Würdigung der heutigen Lebensverhälnisse der Pharmacie. Giessen 1873.—Guttstadt, Die Verbreitung des Heilpersonals, der Apotheker und Heilanstalten in Preussen nach dem Stande vom 1 April 1875. Sep.-Abdr. aus der Zeitschr. des kgl. Pr. Stat. Bureau's. Jahrg. 1876.—Pistor, Art. Apotheken in Eulenberg's Handbuch des öffentl. Gesundheitswesens. 1881.—H. Böttger, Geschichte der Apothekrenreformbewegung in Deutschland 1862—1882. Berl. 1882. Art. Apothekenwesen in Eulenburg's Realencycl. 1. Auflage ed un gran numero di articoli separati nel Pharm. Zeitung.

TH. HUSEMANN.

Farmacisti, v. Farmacie.

Fasce, fasce muscolari, spesso anche aponevrosi. L'autore di questo articolo, rimandando al suo articolo aponevrosi I, pag. 773, nel quale si trova brevemente esposta la relazione tra fascia ed aponevrosi tra loro nonchè con i tendini, e si trova anche addotta la letteratura su queste denominazioni e concetti, fino al giorno d' oggi non ancora sufficientemente rischiarati, si esporrà in questo punto un concetto delle fasce, secondo le proprie esperienze dell' autore, il quale riescirà forse adatto a sostituire le diverse opinioni contraddittorie ed oscure.

Dobbiamo distinguere in primo luogo: le fasce cutanee, ed in secondo

le vere e genuine fasce muscolari. Le fasce cutanee possono dimostrarsi o " prepararsi „ in diversi punti del corpo , ed eventualmente con l' aiuto della preparazione artificiale in uno o più strati. D' interesse pratico sono queste fasce cutanee " superficiali „ o " sottocutanee „ p. es. nella regione inguinale, dove per influenza meccanica o per processi infiammatorî cronici, si possono inspessire o moltiplicare, — dippiù nella cavità dell'ascella (così detta fascia ascellare), nella piegatura del gomito (fascia superficiale del cubito), che come una sottile lamella ricopre le grosse vene, — nella regione della fossa ovale della coscia, nel ginocchio, sul dorso del piede, nel volto, nel collo ed in altri punti. Queste fasce cutanee, nella loro struttura anatomica ed istologica hanno pochissima somiglianza con le fasce muscolari. Esse risultano di tessuto connettivo, rilasciato, fornito di grosse lacune, per i vasi, grasso, glandole ecc., al quale oltre agli elementi elastici, possono essere anche mescolate fibre muscolari lisce (K. BARDELEBEN), come p. es. nell'antibraccio, nel punto del polso radiale, e poi in molti altri siti del tronco.

Sebbene ora fosse meglio di distinguere tra loro, anche nella nomenclatura, le fasce cutanee e le fasce muscolari , e chiamar quelle fasce , ligamenti , queste aponevrosi , diffusioni tendinose, pure il nome di fascia precisamente per le fasce muscolari è tanto solidamente radicato, che appena sembra possibile di poterlo sostituire con un altro. La parola aponevrosi del resto diventa del tutto superflua, poichè, come si dimostrerà, le fasce muscolari e le aponevrosi sono identiche. Qui ci occuperemo solo delle fasce muscolari, che l' autore, anche nel senso dei chirurgi , ed in riguardo alle loro condizioni istologiche, specialmente alla loro ricchezza di spazî e vasi linfatici , consiglia di chiamare fasce genuine o vere , in contrapposto delle fasce cutanee.

Dalle ricerche dell' autore sulla relazione della fascia col muscolo si rileva, che tutte le fasce del corpo umano son collegate ai muscoli. Tutte queste fasce quindi son da riguardarsi come continuazione dei muscoli. Esse sono più o meno prodotti dei muscoli, non l'esclusivo involgimento dei medesimi , ma le aponevrosi o i tendini. L'autore riunisce qui le genuine fasce con i muscoli che da esse prendono origine (U), in esse terminano (E) o con esse ed in esse decorrono (V).

A. Tronco e testa. 1. Tronco *a*) dorso e nuca : fascia lombo dorsale : U. Larghissimo del dorso, sacrospinale, serrato posteriore inferiore, obliquo inferiore dell' addome , grande gluteo. — Fascia della nuca : U (E?) Trasverso della nuca (E), cucullare, digastrico, splenio del capo, sterno-cleido-mastoideo, elevatore della scapola. — Fascia profonda della nuca. E. Retti ed obliqui posteriori del capo. — *b*) Addome guaina del retto e linea alba. E. Retto dell' addome , obliquo esterno dell' addome, obliquo interno, trasverso , piramidale , U. Pettorale maggiore. — Fascia del quadrato dei lombi : E. Quadrato dei lombi. U. Diaframma. *c*) Bacino. Fascia della pelvi. U. Grande psoas (incostante). Fascia iliaca : E. Piccolo psoas, obliquo esterno dell' addome (ligamento inguinale esterno o del Poupart), U. Pettineo. — „ Legamento „ sacro tuberoso : U. Grande gluteo, otturatore interno. — " Membrana „ otturatoria : U. Otturatore esterno ed interno. — Fascia dell' otturatore interno : U. Otturatore esterno. — Fascia glutea : U. Grande e medio gluteo, tensore della fascia lata ; E. Obliquo esterno dell' addome. — Fasce perineali, fascia superficiale : trasverso superficiale del perineo, fascia profonda : trasverso profondo del perineo. — *d*) Torace. Fascia pettorale superficiale : E. Platisma. — Fascia pettorale profonda : E. Retto dell' addome (continuazione del muscolo). U. ed E. Pettorale minore. — 2. Testa. Galea aponevrotica. Epicranio (frontale , temporale , auricolare superiore , occipi-

tale). — Fascia temporale superficiale: U. Epicranio temporale, orbicolare dell' occhio. — Fascia temporale profonda: U. Temporale. — Fascia parotideo-masseterica: V. Platisma, risorio, molare. — 3. Collo. Fascia superficiale del collo. Platisma (decorso): E. Sterno-cleido-mastoideo, cucullare. — Fascia profonda del collo (media): E. Digastrico della mascella, stiloioideo, o-moioideo (fascia della nuca v. s.).

B. Estremità. 1. Estremità superiori. *a*) spalla ed ascella. Fascia sopra-spinosa: U. Sopraspinato. — Fascia infraspinosa: U. Infraspinoso, piccolo terete, grande terete, deltoide, cucullare. — Fascia del piccolo terete: U. Piccolo terete, capo lungo del tricipite. — Fascia ascellare: E. Larghissimo del dorso, grande e piccolo pettorale, (U. Tricipite con tendine larghissimo, come negli animali). — *b*) Braccio. Parte estensoria, fascia deltoidea ecc. E. Platisma, deltoide, tricipite; U. Brachioradiale. — Lato flessorio: E. Grande pettorale, larghissimo del dorso, grande terete (normale); U. Pronatore terete. — Legamento laterale intramuscolare: E. Deltoide; U. Brachiale interno, capo breve del tricipite. Brachioradiale, (U. Estensore del corpo radiale lungo, non sempre). — Legamento mediano intermuscolare: E. Coracobrachiale; U. Pronatore terete, *c*) Antibraccio. Parte estensoria: Tricipite, brachioradiale, U. Estensore ulnare del carpo, abduttore lungo del pollice, estensore lungo del pollice, estensore proprio dell' indice. — Parte flessoria: E. Bicipite, parte ulnare, brachiale interno, parte radiale, brachio-radiale; U. Flessore radiale del carpo, palmare lungo, flessore ulnare del carpo, pronatore terete. Ligamento interosseo: E. Brachiale interno per mezzo della corda obliqua; U. Estensori del pollice, lungo e breve, U. Estensore proprio dell' indice ed altri (pronatore quadrato: decorso). — Ligamento volare proprio del carpo; U. Palmare breve, abduttore breve del pollice, flessore breve del pollice, opponente del pollice, opponente del dito mignolo. — Ligamento volare profondo del carpo: U. Flessore breve del pollice, abduttore del pollice, opponente del dito mignolo. — *d*) Mano. Fascia palmare: E. Palmare lungo, flessore ulnare del carpo; U. Palmare breve (ulnare), muscolo del Lepine (palmare breve radiale). Fascia superficiale del dorso della mano: E. Tendini degli estensori. Fascia profonda del dorso della mano: U. Interossei. Le fasce delle dita sono identiche con le espansioni tendinee. — 2. Estremità inferiore. *a*) Coscia. Parte anteriore, fascia lata: E. Retto addominale, fascia degli adduttori, obliquo esterno dell' addome, ligamento inguinale esterno, sartorio, tensore della fascia lata; U. Pettineo (fascia pettinea). — Fascia profonda, continuazione della fascia iliaca: U. Retto del femore. — Fascia del dorso: E. Grande gluteo. Ligamento mediano intermuscolare: E. Adduttore lungo del femore, grande adduttore del femore; U. Vasto medio. — Ligamento intermuscolare laterale. U. Vasto laterale. — *b*) Gamba. Parte interna: E. Sartorio, gracile, semitendinoso, semimembranoso (tutti quattro i muscoli anche anteriormente). — Parte anteriore. Oltre ai detti quattro muscoli: E. Quadricipite per il legamento rotuleo laterale e medio: U. Tibiale anteriore, estensore lungo delle dita. — Lato esterno: E. Grande gluteo, tensore della fascia lata (ligamento iliotibiale, H. v. Meyer), bicipite femorale. — Parte dorsale: E. Semimembranoso, plantare (molto all'inbasso ed inoltre irragiamenti dai lati). — Faccia profonda del lato dorsale: E. Semimembranoso; U. Popliteo. — Ligamento intermuscolare della fibula: U. Estensore lungo delle dita, terzo peroneo, peroneo lungo, peroneo breve. — Ligamento interosseo: U. Tibiale anteriore, estensore lungo delle dita, estensore lungo dell' alluce, peroneo terzo, tibiale posteriore, flessore lungo dell'alluce. — *c*) Piede. Dorso del piede. Legamento crociato: U. Estensore breve del-

l'alluce (testa media). — Pianta del piede. Fascia plantare (superficiale) : E. Gastrocnemio e soleo per mezzo della tuberosità del calcagno, tibiale posteriore, flessore lungo dell'alluce; U. Flessore breve delle dita. — Fascia plantare profonda o ligamento calcareo-cuboideo plantare : U. Carne quadrata, flessore breve dell' alluce, adduttore dell' alluce, flessore breve del dito piccolo.

Alcune lamelle connettivali, conosciute finoggi come fasce, mancano nel prospetto che abbiamo dato. Queste appunto non sono vere fasce. Secondo le ricerche dell' autore, son da dirsi tali solo quei tessuti, nei quali s' inseriscono i muscoli. Dall' altro lato il concetto di fascia viene ampliato nel senso che le membrane che stanno in connessione coi muscoli, i legamenti e simili si debbono anche qui noverare. Non può segnarsi un limite tra le fasce delle estremità ed i ligamenti intermuscolari. Esse tanto meno possono dividersi, come la sostanza compatta e la sostanza spongiosa delle ossa.

Guardando inoltre la serie dei muscoli sopra riportati, il loro numero sembra di fatti enormemente grande. Il numero dei muscoli specialmente riportati dallo Henle nel suo manuale ascende a 155) prescindendo dalle varietà, come lo sternale ecc.); il numero dei muscoli sopra riportati è di 105 ! (avendo naturalmente numerato ciascuno solo una volta). Prescindendo ora dai muscoli profondi del dorso, nei quali non possiamo qui addentrarci per diverse ragioni, si ha che al di là dei due terzi di tutti i muscoli dello scheletro provengono dalle fasce o terminano in esse o fanno una cosa e l'altra, cosicchè secondo il modo fisiologico d'intendere e la denominazione, al di là dei due terzi di tutti i muscoli sono " tensori delle fasce ".

Le fasce quindi servono come intermedie tra la muscolatura e lo scheletro, non che tra muscolo e muscolo, in quanto che un muscolo si origina dalla fascia o dal tendine dell' altro. Le fasce diventano così, in parte componenti dei muscoli o loro continuazioni, in parte componenti dello scheletro o suoi prolungamenti. Esse rappresentano inoltre i muscoli, e rappresentano le ossa. Possono originarsi dai muscoli per riduzione, e possono ancora alla lor volta diventare ossa. Possono quindi le fasce non solo per lo spazio, ma anche per tempo (filogeneticamente) ed istologicamente costituire tessuti intermedî tra i muscoli e le ossa.

Una completa chiarezza intorno a queste condizioni, può solo aversi dall' anatomia comparata. Ma in mancanza di un materiale più diffuso, possono darci schiarimenti anche le varietà osservate nell' uomo, le quali, per lo più, se non sempre, rispecchiano le condizioni normali negli animali. L' autore ha quindi riuniti per lo più direttamente quelli chiamati " tensori delle fasce ", pubblicati da circa 25 anni e riportati alle fasce, non che una grande serie di varietà da se stesso osservate, ed ha raccolto centinaia di casi qui appartenenti.

Riunendo insieme i fatti osservati nell' uomo (come norme e come varietà) e nei vertebrati, specialmente mammiferi, sembra dapprima poco giustificato il chiamare tensori delle fasce, pochi muscoli determinati, inquantochè la maggior parte dei muscoli e quasi tutti quelli delle estremità debbono riportarsi in questa categoria, se noi guardiamo appunto queste proporzioni dal punto di vista meccanico-fisiologico. Morfologicamente considerate, le fasce in sostanza sono prolungamenti dei muscoli e quindi stanno nella stessa linea dei tendini, od " aponevrosi ".

Possono inoltre i muscoli essere divisi in più dai tendini o dalle fasce, e dall' altro lato anche fisiologicamente e morfologicamente molti muscoli possono riunirsi in uno.

È un fenomeno generale che la terminazione muscolare dagli animali più bassi fino a quelli più elevati, si accosta nelle estremità alla parte prossimale. Tutti i muscoli oppure la vera carne muscolare si ritira più in alto, la parte distale diventa una fascia, e trova il suo punto di fissazione ai punti ossei disposti in una parte sempre più prossimale. I tendini e le aponevrosi dei muscoli diventano così, filogeneticamente, di grado in grado sempre più lunghi, processo che può mettersi a parallelo col prolungamento (distensione) ontogenetico e forse anche meccanico, quando non può spiegarsi per mezzo di quest' ultimo. A siffatti processi accenna la diversa proporzione di lunghezza della carne muscolare e dei tendini nei diversi animali e nell' uomo, ed in questo (ed anche in quelli) a seconda dell' età dell' individuo. Così i muscoli si raccorciano non solo fisiologicamente, ma anche anatomicamente, e precisamente onto- e filogeneticamente.

Sembra che la grandezza assoluta del corpo sia importante in questo processo. Generalmente cioè si può constatare che gli animali più grandi posseggono muscoli relativamente più brevi (specie nelle estremità) e quindi nelle aponevrosi e fasce più lunghe degli animali più piccoli. Mettendo insieme con questo il fatto che le singole specie, nel corso dello sviluppo filogenetico, par che aumentino regolarmente nella grandezza del corpo, noi ottenghiamo un interessante parallelo. Coi muscoli delle estremità viene naturalmente in considerazione, pria di ogni altro, la lunghezza delle membra e delle loro singole sezioni.

Considerando poi il rapporto delle fasce coi muscoli, dal punto di vista meccanico o fisiologico, si rileva che le fasce che stanno in nesso coi muscoli, come sopra si è dimostrato, (e ciò deve dirsi di tutte le fasce del corpo) possono anche esser messe e mantenute in uno stato di tensione appunto da questi muscoli. Coerentemente a ciò la forza di una fascia in generale sta in rapporto diretto col numero e la grossezza delle inserzioni ed origini muscolari, e precisamente la forza di una fascia è proporzionale in generale alla somma delle inserzioni ed origini muscolari. Lo sviluppo della fascia dipende dallo sviluppo dei muscoli che ad essa s' inseriscono o da essa sorgono, ed inversamente. Lo stesso muscolo che tende la fascia e la rinforza si oppone così alla distensione permanente.

Ma d' altro lato quando si fa una pressione od una trazione sulla fascia da parte dei muscoli sottoposti, nei movimenti, per la pressione del sangue ecc., e questa pressione e trazione si comunica ai muscoli fissati alla fascia, ciò gli eccita ad un aumento di funzione e mena ad un rinforzo del muscolo nelle parti che stanno in rapporto colla fascia.

La direzione delle fibre nelle fasce ed altre membrane, ligamenti e simili, è conforme a certe leggi. Nello stesso modo come le trabecole ossee, e per la stessa ragione statica, le fibre nelle fasce ecc. decorrono nella direzione delle note curve di pressione e trazione, conosciute relativamente all'architettura ossea. Esse tagliansi non altrimenti che quelle ad angoli retti. Possiamo paragonare i ligamenti intermuscolari con la sostanza compatta delle ossa, e le fasce nello stretto senso con la sostanza spongiosa. Questa comparazione può eseguirsi secondo molte direzioni (meccanicamente e morfologicamente). Come nella estremità superiore del femore (taglio frontale), le fibre delle fasce nel braccio ed antibraccio, nella coscia e gamba, ma con singolare evidenza nel braccio e nella coscia, si sviluppano dai pilastri laterali dei ligamenti intramuscolari. Questa architettura della fascia corrisponde 1. Alla pressione e trazione che agisce su di essa da parte dei muscoli sottoposti e 2. dei muscoli che in essa s' inseriscono

o da essa prendono origine. Quest' ultimo elemento altera la pura architettura trabecolare con archi che s' incrociano ad angolo retto, fino ad un certo grado, come avviene pure per le ossa.

In conclusione l' autore esprime il suo pensiero sulle azioni fisiologiche (meccaniche) delle fasce e loro tensori in alcune brevi proposizioni.

1. Nella contrazione di un muscolo " sottoposto „ ad una fascia, questa vien tesa in senso trasversale e rilasciata in senso longitudinale. Nella contrazione dei corrispondenti tensori delle fasce avviene l' inverso.

2. I cambiamenti di forma di alcuni muscoli o gruppi di muscoli (sezioni delle estremità) provocati dalle contrazioni muscolari, quando la fascia resta tesa, debbono favorire il movimento del sangue, ed anche solo in quella condizione. La fascia forma in certo modo la parete di un vase che abbraccia tutta la estremità.

3. Le fasce tese spiegano un' azione simile a quella dei muscoli, cioè come ligamenti elastici non soggetti alla distensione consecutiva.

4. Per opera di una fascia tesa un muscolo unico può diventare a due articolazioni e così via, e ciò o:

a) direttamente, inquantochè la fascia arriva fino alla prossima consecutiva sezione della estremità; o:

b) indirettamente, quando i muscoli prendono origine sulla fascia (ligamento intermuscolare).

I vantaggi, messi in rilievo da E. Fick (1878), dei muscoli a più articolazioni, diventano così molto più estesi di quello che si possa ammettere a prima vista.

Letteratura: K. Bardeleben, Ueber Fascien und Fascienspanner. Sitzungsber. der Jena'schen Gesellsch. f. Med. und Naturwissensch. November 1878. — Lo stesso Muskel und Fascie. Jena'sche Zeitschr. f. Naturwissensch. 1881, Bd. XV, p. 390—417.

P. BARDELEBEN.

Fasciature. Le fasciature si dividono: 1. in ricoprenti o semplicemente involgenti, 2. immobilizzanti, 3. stiranti e 4. prementi.

I. Le fasciature semplici si applicano per mezzo di fasce, pannolini o strisce di sparadrappo, ed oltre ad involgere e ricoprire la parte ammalata, servono a fissare le compresse, pomate, empiastri ecc. (v. letteratura).

Le fasce semplici sono strisce di tela di lino, cotone, lana o garza. (Delle fasce di gomma si dirà più tardi). La lunghezza (1—10 metri) e la larghezza (2—8 cm.) delle fasce semplici dipende dalla grandezza della parte da involgersi e dallo scopo al quale debbono servire.

Le fasce di lino, per lo passato le più in uso, debbono esser fatte di una tela di lino molle, ma abbastanza solida, e tagliate secondo i fili; non debbono avere cuciture o margini che facciano pressione. Le fasce di tela nuova, non lavata, sono dure, si applicano male e facilmente si rallentano per la loro levigatezza e per la poco distensibilità. La fascia bagnata si applica meglio della secca, ma essa si rallenta dopo il disseccamento. La fascia applicata secca e dopo inumidita, si raccorcia ed esercita così una pressione più forte. Questa condizione si è messa a profitto per ottenere l' anemia artificiale con involgimento di fasce semplici di lino, dopo aver sollevata in precedenza la parte. Le fasce tessute sono di maggior durata, ma nello stesso tempo più care e più dure.

La fascia di lana (flanella) è più distensibile, e più elastica di quella di lino e si applica più facilmente; i singoli giri per la loro superficie ruvida aderiscono più strettamente tra loro e quindi non facilmente si rallentano; sono più care, perdono molto per la lavatura e dànno troppo calore.

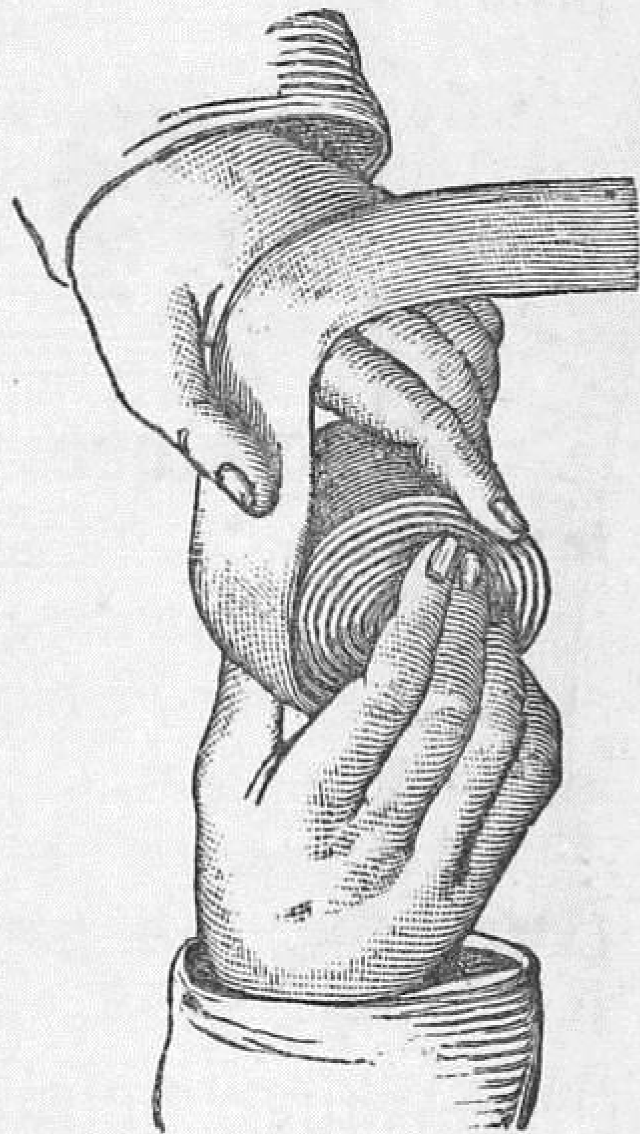
La fascia di garza, fatta di garza preparata (inamidata) o non preparata, ha quasi completamente sostituito la fascia di lino; essa si inumidisce prima dell'uso, si applica facilmente, i singoli giri della garza preparata, per l'amido ad essi attaccato, s'incollano strettamente tra loro, e quando son disseccati costituiscono una specie di fasciatura inamidata. Le fasce di garza non preparate, non possono facilmente maneggiarsi, si sfibrano nei margini ed i singoli giri non s'incollano tra loro. Le grosse fasce di garza, adoperate per fasciature antisettiche sono: pel tronco della larghezza di 12 cm. e della lunghezza di 10 metri; pel capo 8 cm. larghe e 6 metri lunghe; egualmente per le braccia e le gambe; per le dita 3 cm. larghe 4 metri lunghe.

Analoga alla fascia di garza, ma di un tessuto più forte e quindi più conservabile, è la fascia di Cambric la quale si trova in commercio non inamidata, si può lavare più volte ed è preferibilmente adatta all'uso giornaliero della pratica.

In ogni fascia si distingue la parte media come base e le estremità come capi. Se la fascia, dall'uno estremo all'altro, è avvolta in un rollo unico, la si chiama fascia ad un capo; se ambedue le estremità sono avvolte divisamente, in modo che la parte media interposta tra esse resta libera, la si dice fascia a due capi.

Per potere applicar bene ed elegantemente una fascia, bisogna che questa sia strettamente avvolta. Ciò si fa nel modo seguente (fig. 114): Dapprima si involge con le due mani la estremità che forma il nucleo del futuro rollo, riducendola in un piccolo cilindro, la si prende allora con la mano destra in modo che il pollice stia sopra una estremità del piccolo cilindro, le altre dita sull'altra, e si fa passare la estremità libera tra il pollice e l'indice della mano sinistra. Mentre poi la mano destra fa girare da sinistra a destra intorno al suo asse il cilindro che sta nel cavo della mano sinistra, e così viene avvolta sempre più la estremità libera, la mano sinistra esercita su questo una trazione in direzione opposta. Pel bisogno in grande si fa uso di macchine speciali per arrotolare le fasce, come quella inventata dal TROSCHEL, V. BRUNS ed altri. Esse risultano in sostanza di una manovella, con la quale si mette in movimento giratorio l'asse metallico destinato all'avvolgimento delle fasce.

Fig. 114.



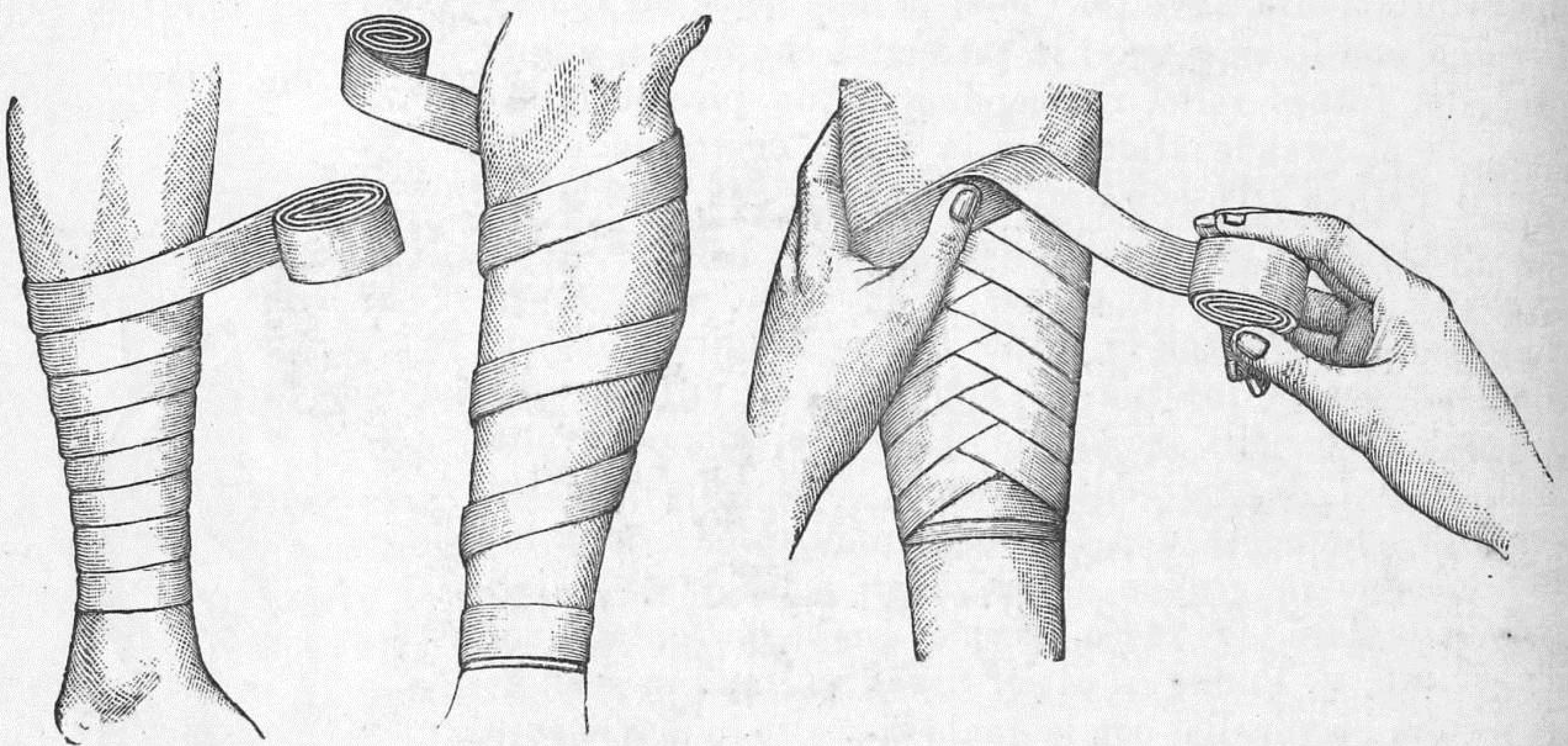
Nell'applicazione di una fascia ci si disporrà per quanto è possibile di fronte all'ammalato, ma sempre in modo da non essere ostacolati nei movimenti delle proprie mani. La fascia arrotolata si afferra come quando si deve avvolgere, ma il capo della fascia (cioè quella parte sempre ancora avvolta) deve essere svolta in direzione opposta a quella dell'ammalato; il cambiamento delle mani, necessario nel girare intorno ad un arto, si fa nella sua linea mediana, nella parte anteriore o nella posteriore. I singoli giri debbono essere sempre applicati al corpo in piano, non debbono lasciare dei sollevamenti nè esercitare una pressione ineguale. La estremità libera della fascia applicata vien fissata con gli spilli o con una cucitura. Nel togliere la fascia si procederà nello stesso modo che nell'applicarla. La parte svolta dev'essere tutta afferrata e così passata alternativamente da una mano all'altra. Non deve mai pendere un pezzo libero della fascia.

La forma più semplice di tutte le fasce è la fascia circolare, la

quale forma il principio e la fine di quasi ogni fasciatura. I suoi giri circondano la parte circolarmente e sono completamente addossati l'uno all'altro. Nell'applicarla si svolge un poco la estremità esterna della fascia arrotolata, si applica trasversalmente nella parte da involgersi e si tien fissa col pollice destro, fintantochè il capo della fascia sia stato coperto per una o due volte.

I giri della fascia a spirale si avvolgono in forma di vite intorno all'arto, ed a seconda della direzione che questi prendono, la fascia spirale si dice ascendente o discendente. Ordinariamente la fascia segue la direzione della corrente venosa. Per l'involgimento delle parti con circonferenza poco variabile basta la semplice fascia a spirale, nella quale ogni giro seguente ricopre più o meno il giro precedente (fig. 115). Se i singoli giri progrediscono rapidamente innanzi con lunghe spirali, in modo che non si toccano scambievolmente, ma lasciano sempre un vuoto tra di esse, allora la fascia spirale si dice anche rampante (fig. 116). Nelle parti con circonferenza molto variabile non basta la fascia spirale semplice, i singoli giri restano i bordi sollevati per qualche tratto, e per evitare questi inconvenienti bisogna fare un movimento di ritorno, un arrovesciamento (fascia riversa). A tal uopo si applica il pollice sinistro sul margine superiore dell'ultimo giro di fascia, nel punto dove deve cadere l'angolo dell'arrovesciamento (fig. 117),

Fig. 115. Fig. 116. Fig. 117.



si rammollisce il pezzo di fascia girante avvicinando il suo capo al pollice sinistro, si arrovescia il capo della fascia in modo che essa scorra a ritroso invece di andare innanzi, si gira intorno all' arto, le si soprappone il giro che viene da sinistra, e col destro si spiana la piegatura di arrovesciamento. Così si continua, addossando un giro all'altro, sino a che la fasciatura dev'essere terminata con giri spirali semplici e circolari. Se la circonferenza di un arto diminuisce rapidamente invece di aumentare, in tal caso l'arrovesciamento deve farsi in senso opposto. È necessario anche che i singoli giri si coprano sempre nella stessa guisa e gli angoli di arrovesciamento formino una linea perpendicolare.

Spesso è necessario un incrociamento dei singoli giri della fascia, e siccome con l'incrociamento è combinata una formazione di anse circolari al di sopra e al di sotto del medesimo, così si ha la figura dell'8, fasciatura ad otto in cifra. Se i singoli giri di questa fasciatura non si coprono completamente e l'incrociamento seguente resta libere le parti precedenti, in tal

caso si ha la spica, la quale, come la fasciatura spirale, può essere ascendente e discendente.

La spica della mano (fig. 118) comincia con un giro circolare intorno al polso, discende in giù obliquamente sul dorso della mano, trasversalmente attraverso la metà della mano, e venendo dall'altro lato, il primo giro s'incrocia sul dorso della mano e termina con un secondo giro circolare sopra il primo. Da questo si succedono nella stessa guisa in senso ascendente e discendente 3—4 altri giri. La lunghezza della fascia dev'essere 2—3 metri, la larghezza 3—4 cm. — La spica del pollice (fig. 119) (larghezza 3 cm. lunghezza 1 $^1/_2$—2 metri), ha pure il giro circolare nell'articolazione della mano e gl'incrociamenti sulle ossa metacarpee del pollice.

Fig. 118.

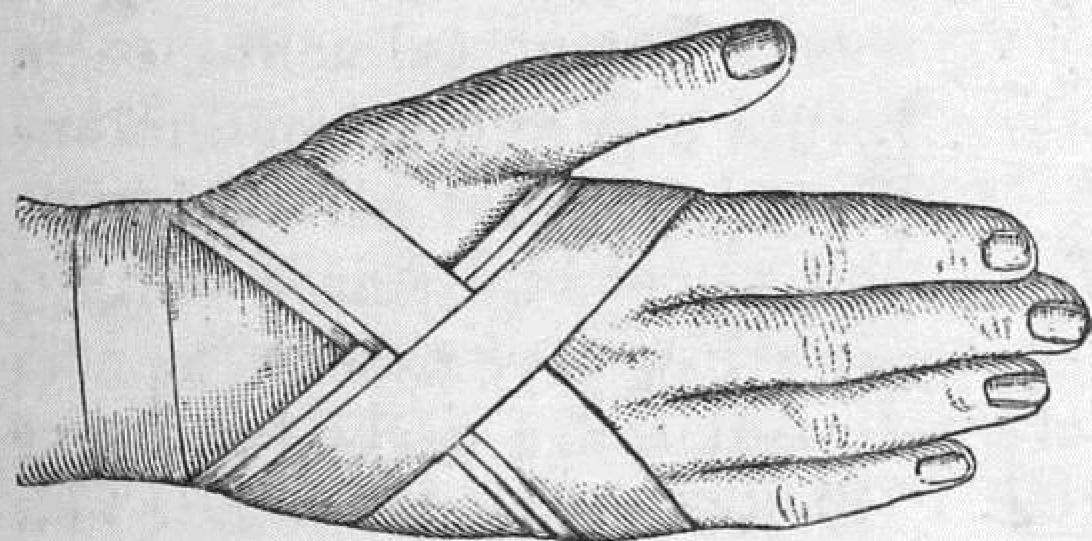
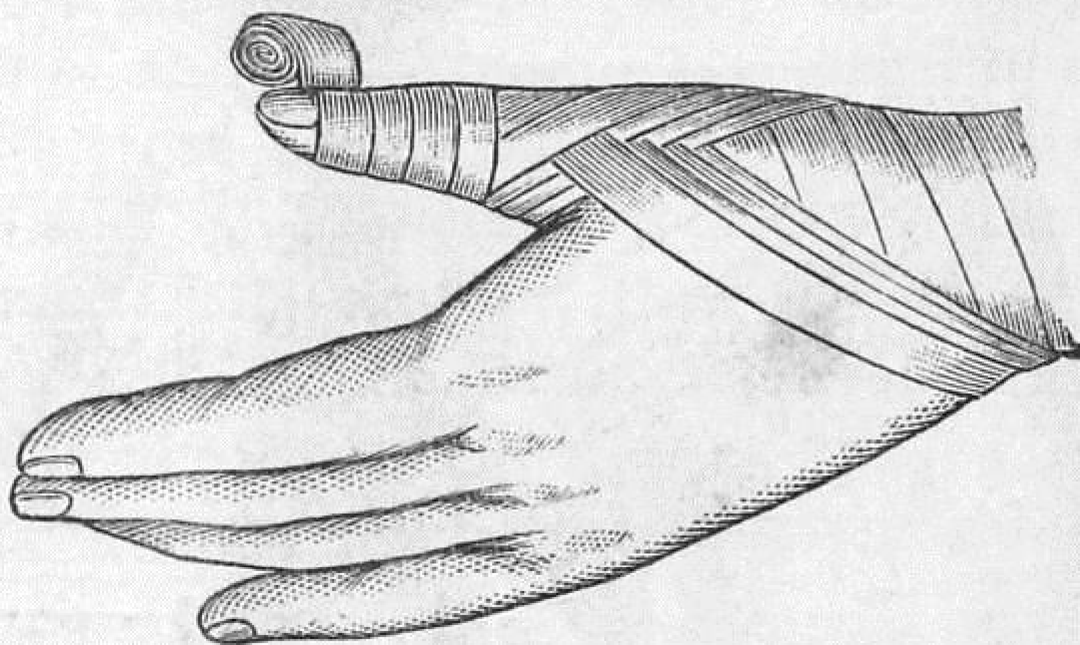
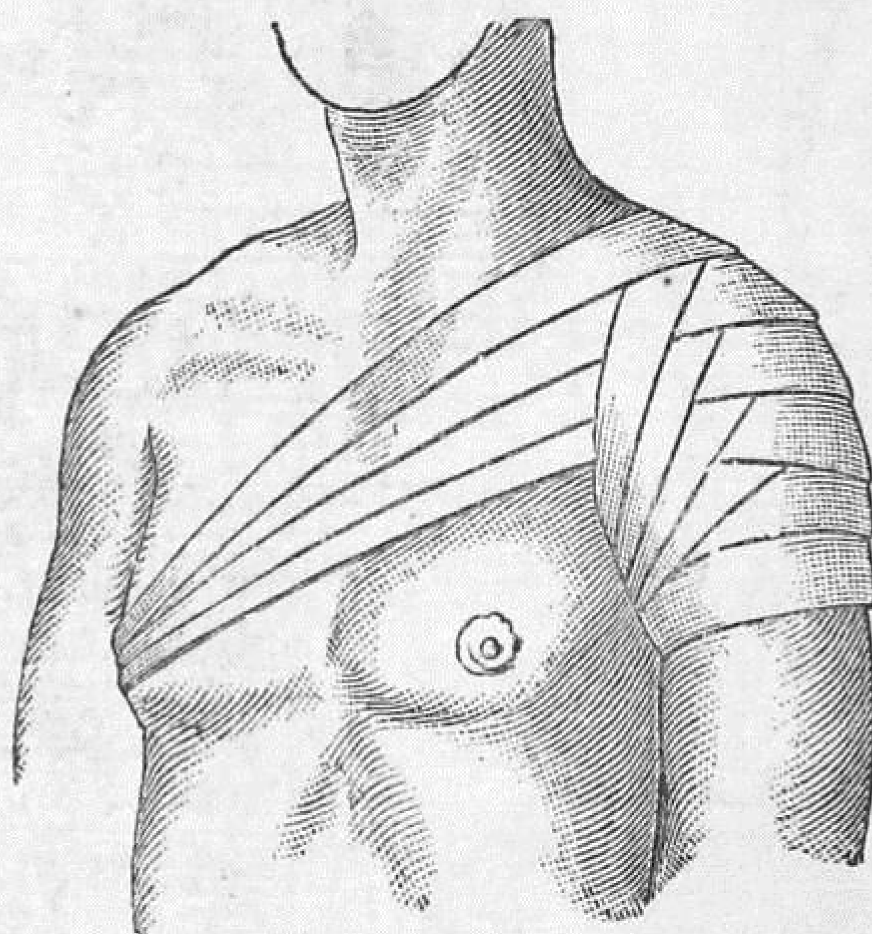


Fig. 119.



La spica dell'omero (fig. 120) esige una fascia della lunghezza di circa 5 metri ed una larghezza di 5 cm., comincia col giro circolare intorno al braccio malato, di là passa sopra la spalla malata alla cavità ascellare sana e di là alla superficie opposta del corpo sulla spalla malata, con un giro circolare al braccio malato. Le cavità ascellari, in ogni fasciatura condotta a traverso di esse, vengono imbottite con ovatta. Volendo tralasciare il giro circolare intorno al braccio malato, in tal caso si comincia nella cavità ascellare sana e di là si fanno gli avvolgimenti della spalla malata.

Fig. 120.



La spica del piede (fig. 121) ha il giro circolare al di sopra dell'articolazione del piede e l'incrociamento nel dorso del piede. La fascia è lunga 2 $^1/_2$ metri circa e 4 cm. larga. — Combinando una fasciatura spirale applicata intorno al mezzo del piede con una fasciatura incrociata intorno nell'articolazione del piede, si ha la fasciatura a staffa, che era molto in uso nel tempo passato come fasciatura per salasso (fig. 122).

Fig. 121.

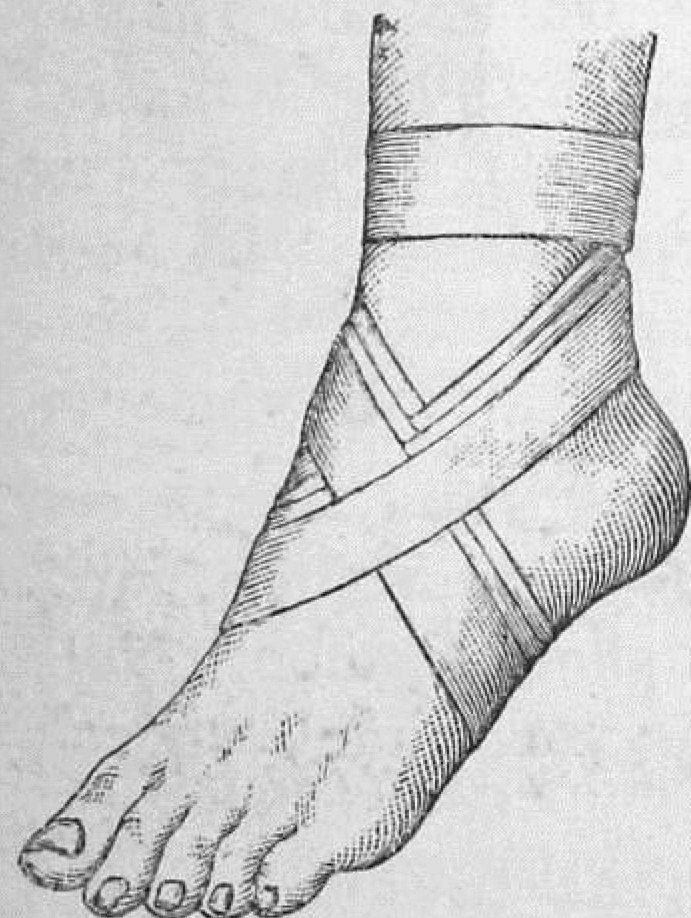
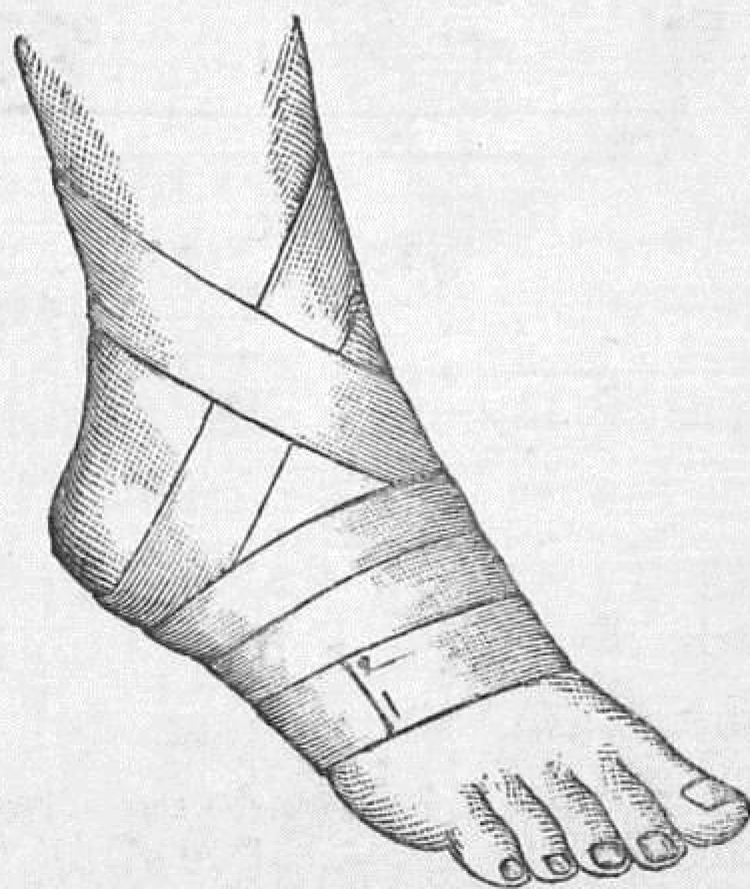


Fig. 122.



La spica della coscia esige una fascia lunga 6—8 metri e larga 6 a 7 cm.; il giro circolare abbraccia l'addome, gl'incrociamenti possono trovarsi secondo il bisogno, innanzi, indietro o lateralmente, e così si distingue una spica della coscia anteriore (fig. 123), posteriore e laterale. Volendo infasciare am-

bedue le anche, si fanno gl'incrociamenti sui due lati ed ogni volta si frammette un giro intorno al bacino.

L'involgimento del ginocchio si fa per mezzo della fascia a testuggine. Si applica dapprima un giro circolare al di sotto dell'articolazione del ginocchio, si risale di là obliquamente a traverso la cavità del poplite sino alla coscia, si descrive al disopra dell'articolazione anche un giro circolare, ed incrociando la prima fasciatura si ritorna per la cavità del poplite al giro circolare inferiore. Questi giri si ripetono fintantochè è ripieno lo spazio tra i giri circolari, e tutto può essere chiuso da un giro che passa trasversalmente al disopra della rotula (fig. 124). Per la testuggine inversa, si procede inversamente, si comincia con un giro circolare che scorre trasversalmente sulla rotula e si aggiungono in sopra ed in sotto gli altri giri, si ha così la fascia a testuggine inversa. Questa specie di fasciatura serve tanto per l'involgimento del gomito non che del calcagno.

Fig. 123.

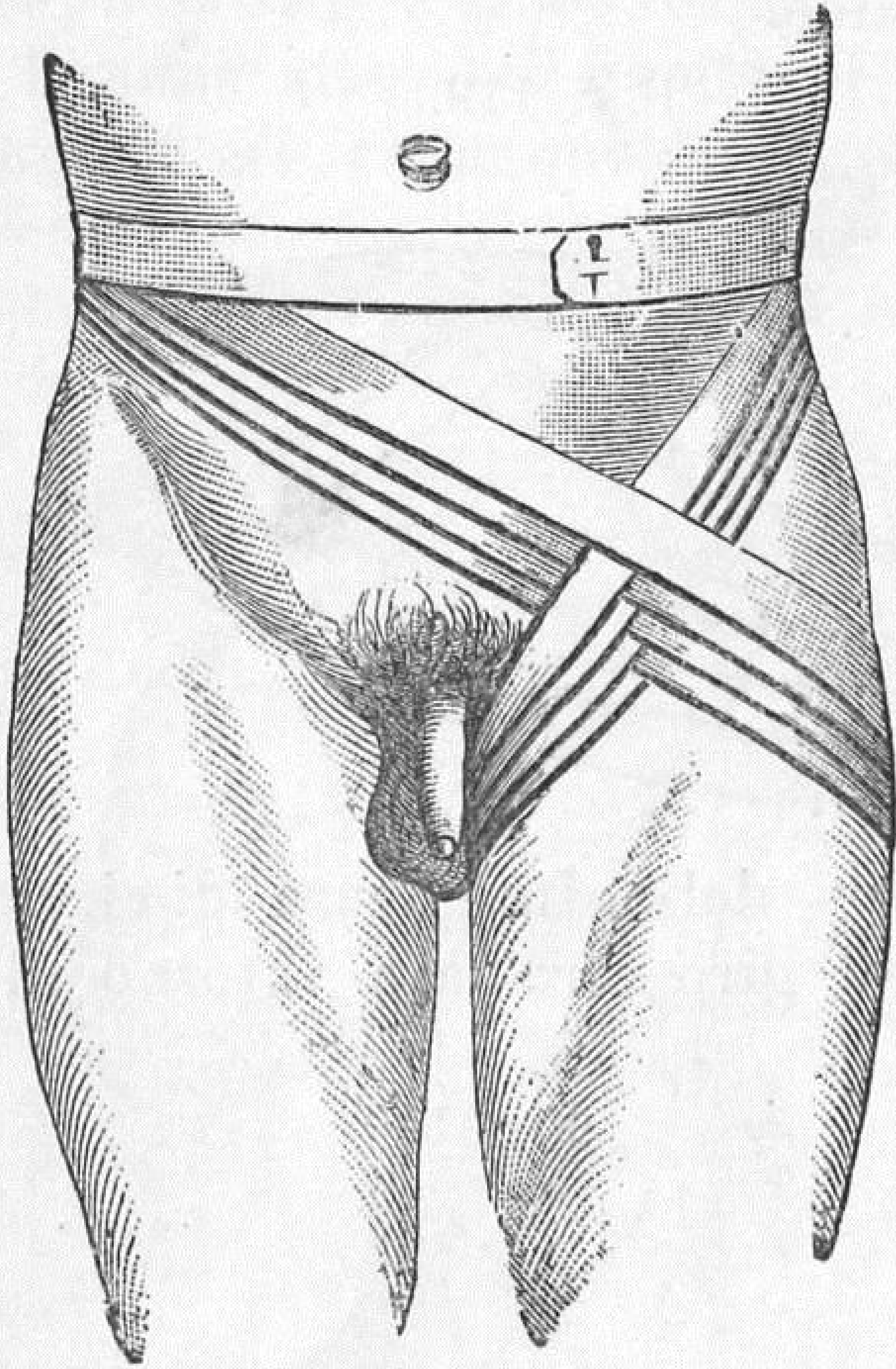
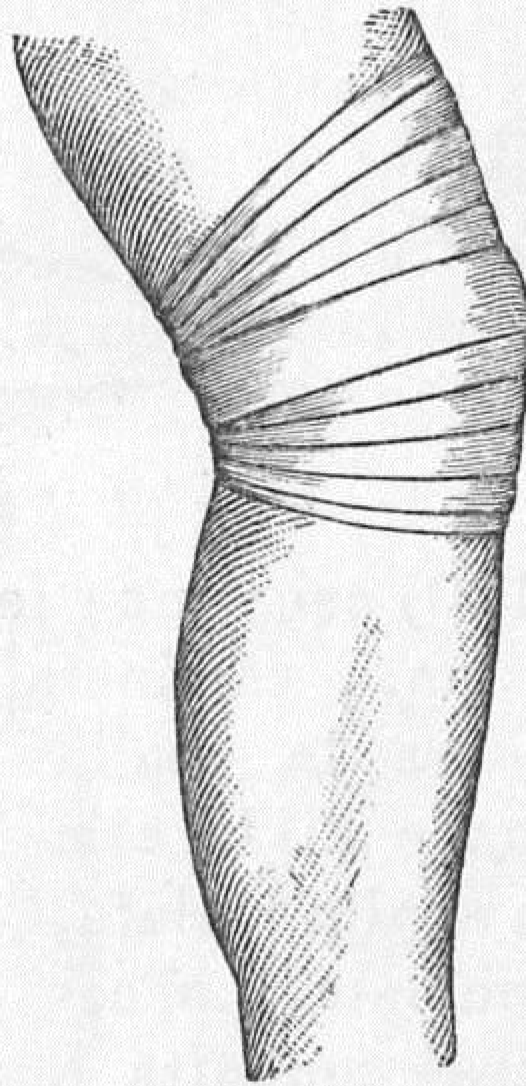


Fig. 124.



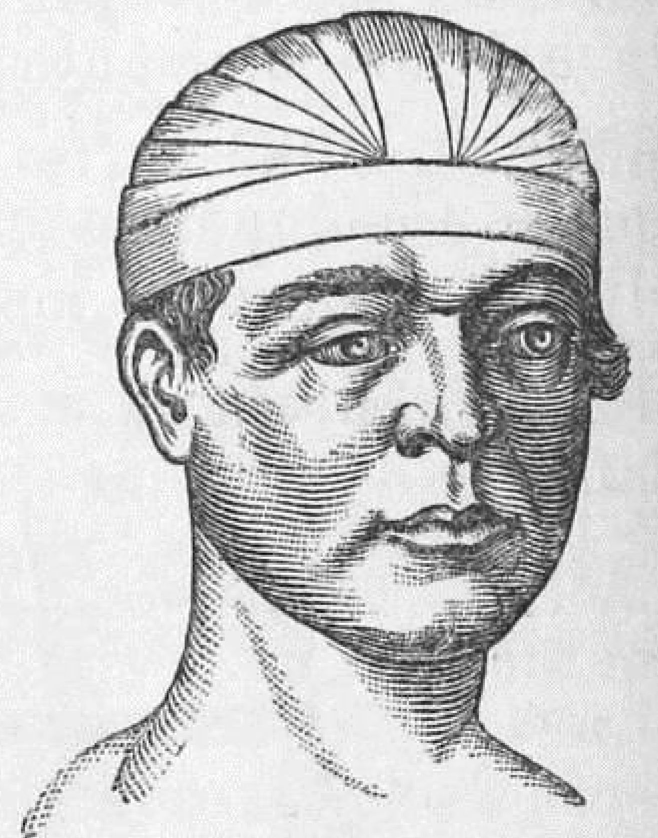
Il gran numero delle fasciature per la testa, in parte molto difficili e complicate, degli antichi trattati di fasciature, si è molto diminuito. Le fasciature per la testa attualmente ancora per lo più in uso sono:

La fascia oculare semplice (monoftalmo) (fig. 125) esige una fascia lunga 3—4 metri e 4 cm. larga; comincia e finisce con un giro circolare intorno alla fronte ed alla testa; 3—4 giri obliqui che passano sulla guancia, fronte e vertice, ricoprono l'occhio e l'incrociano sulla radice del naso. La fascia oculare doppia, comincia e finisce come la semplice; i giri obliqui condotti alternativamente su di ciascun occhio s'incrociano a stella nella regione della glabella.

Fig. 125.



Fig. 126.



La mitra d'IPPOCRATE (fig. 126) era per lo passato un semplice apparecchio di esercizio e di parata, ma oggigiorno trova la sua applicazione, con opportuna modificazione, nelle fasciature antisettiche della testa. Essa risulta di giri longitudinali e trasversali e per essere eseguita secondo le regole scolastiche ha bisogno di una fascia a due capi. Il mezzo di questa fascia si applica sulla fronte e si portano i due capi perpendicolarmente indietro. Nell'occipite s'incrociano, l'uno descrive i giri longitudinali, l'altro i giri circolari che li fissano. Quelli cominciano all'altezza del vertice e discendono dai due lati covrendoli a forma di embrici, fintantochè hanno raggiunto i giri circolari.

Una fasciatura incrociata disposta in modo intorno al torace, che i giri circolari abbraccino le spalle ed i punti d'incrociamento vengano a tro-

varsi nel mezzo del dorso o del torace, si chiama fasciatura stellata del dorso e del torace. Conducendo i giri incrociati in modo che essi abbraccino e sostengono la mammella, si ha la fasciatura sospensoria doppia della mammella (fig. 127). Possono lasciarsi i giri intorno alla spalla ed invece di essi si possono aggiungere un paio di giri circolari intorno al torace.

La fasciatura sospensoria semplice della mammella risulta da giri obliqui semplici, che cominciano dalla cavità ascellare malata, decorrono al di sotto e risp. al di sopra della mammella ammalata, portandosi fino alla spalla sana e di là ritornano al loro principio. Questa fasciatura può anche rappresentare una modificazione della spica dell'omero, cioè i giri obliqui vengono sempre collegati con un giro incrociato intorno alla spalla sana (figura 128). Si richiede per regola una fascia di 8 metri lunga e 6 cm. larga

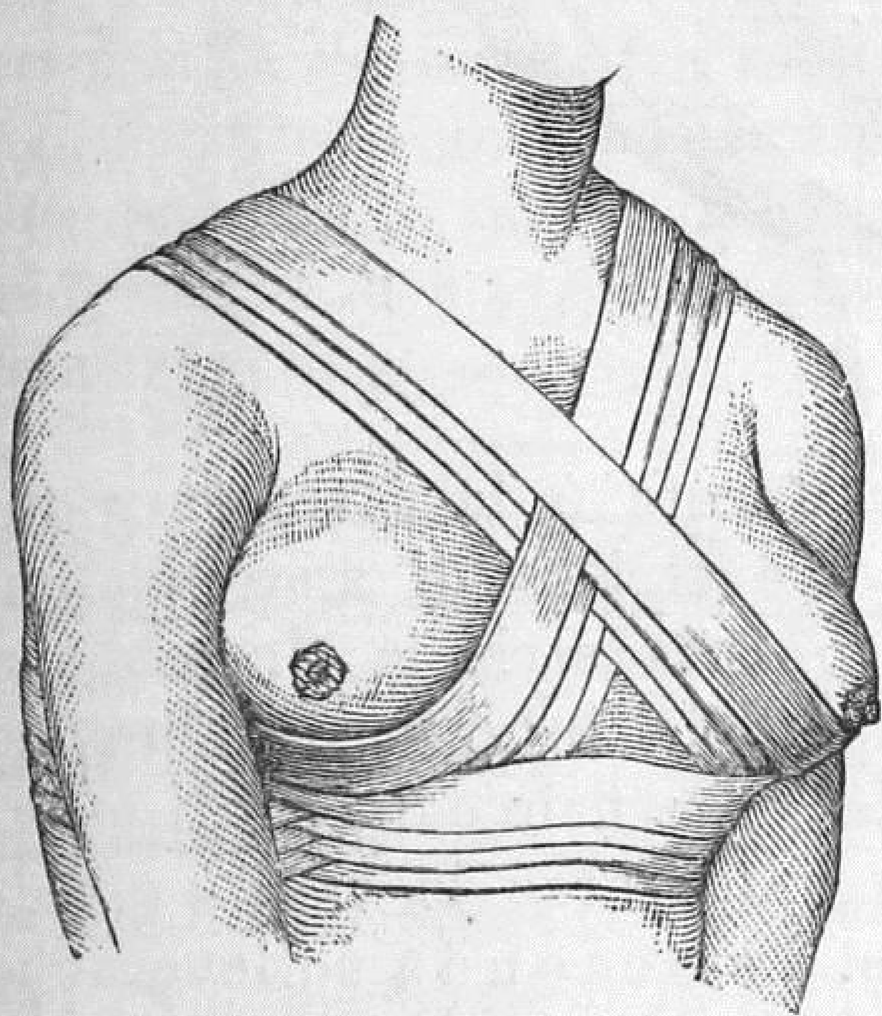


Fig. 127.

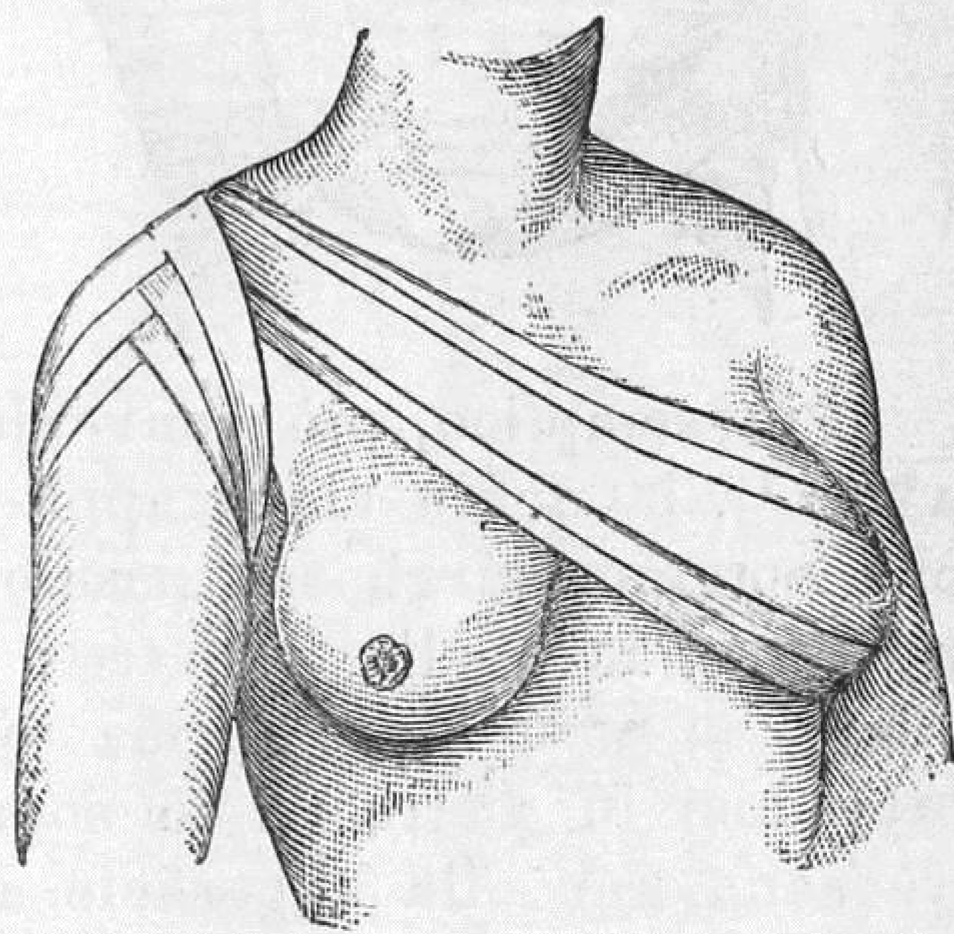


Fig. 128.

per eseguire i 5—7 giri necessarî; due e risp. tre risalgono da sotto in sopra, due e risp. tre scendono da sopra in sotto; il quinto o ultimo chiude i vuoti ancora esistenti.

La fasciatura del Desault per le fratture della clavicola, si compone di tre parti: la prima fissa al torace un cuscino cuneiforme, che arriva dall'ascella fino al gomito; la seconda tira il braccio verso il cuscino; la terza finalmente serve per portare l'antibraccio e per fissare il tutto.

I. Il cuscino diretto in sopra con la base del cono, vien tenuto sollevato con una fasciatura ad otto in cifra, menata intorno alla spalla sana, o fissata con giri spirali quasi in forma di maglia, condotti intorno al torace. II. Il braccio malato vien tirato verso il torace da giri spirali discendenti, i quali dall'altezza della spalla arrivano fino al gomito. Ambedue le fasce sono lunghe 10—12 metri e 6 cm. larghe. III. La terza fascia che non ha bisogno di esser tanto lunga che le precedenti, va dalla cavità ascellare sana obliquamente sul torace in sopra fino alla spalla malata, di là in giù nella parte posteriore del braccio, intorno al gomito malato fino alla cavità ascellare sana, di là si porta obliquamente sul dorso fino alla spalla malata, continua su di questa lungo la superficie anteriore del braccio in giù fino al gomito, si avvolge intorno a questo e di là obliquamente sul dorso va alla cavità ascellare sana. Questo giro si ripete ancora una volta, e precisamente in modo che il margine interno del primo giro resti libero. Il resto della fasciatura decorre dalla cavità ascellare sana intorno alla nuca, portandosi all'innanzi forma un ansa per la mano malata. *Mitella parva* — e finisce sulla spalla sana.

La fasciatura del Velpeau, che serve allo stesso scopo (fig. 129), fissa il braccio malato in modo che la mano venga a giacere sull'acromio del lato sano ed il gomito innanzi all'apofisi ensiforme dello sterno. La fasciatura risulta di giri obliqui e circolari; quelli vanno dalla cavità ascellare sana obliquamente sul dorso fino alla spalla malata, di là in giù lungo la super-

ficie anteriore del braccio malato, circondando il suo gomito e portandosi all'ascella sana, dalla quale si parte il giro circolare che circonda il braccio malato. Questi giri si ripetono, ricoprendosi successivamente per metà, fintanto che sia coperto l'antibraccio. Per evitare lo spostamento dei giri, essi vengono cuciti tra loro o spalmati con vetro solubile.

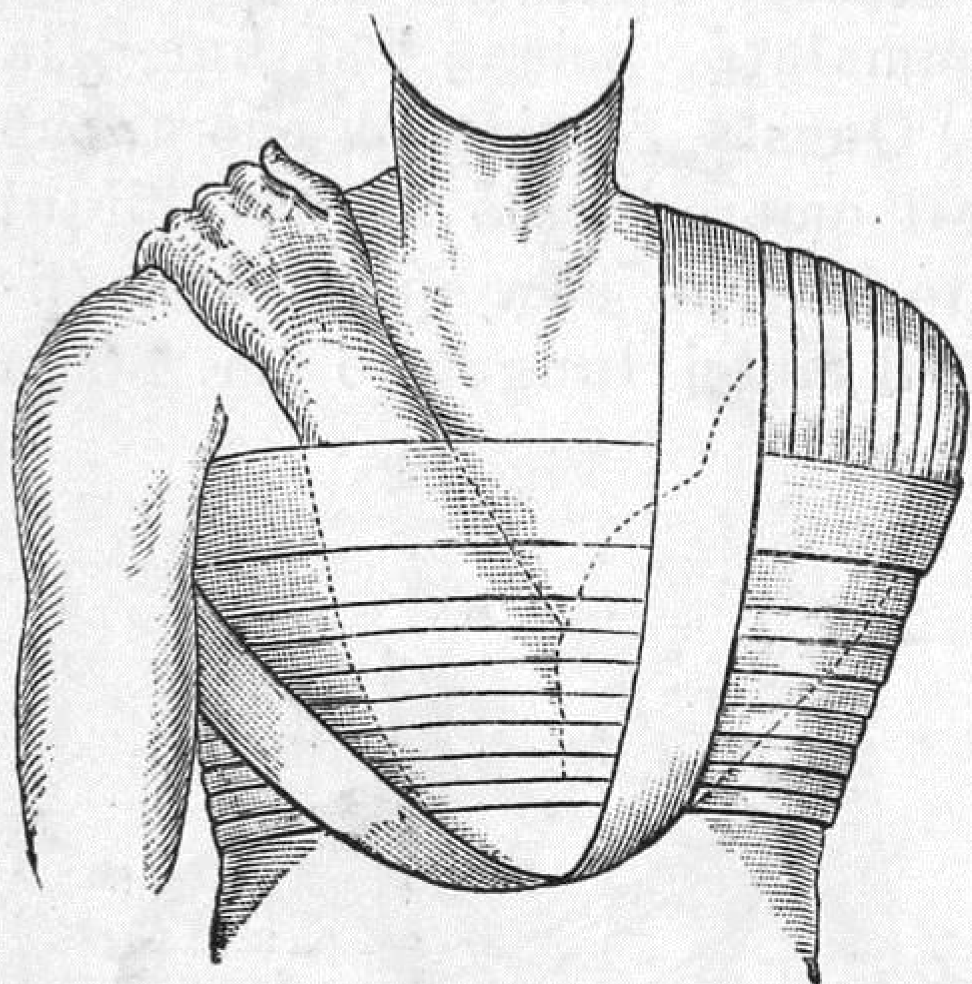


Fig. 129.

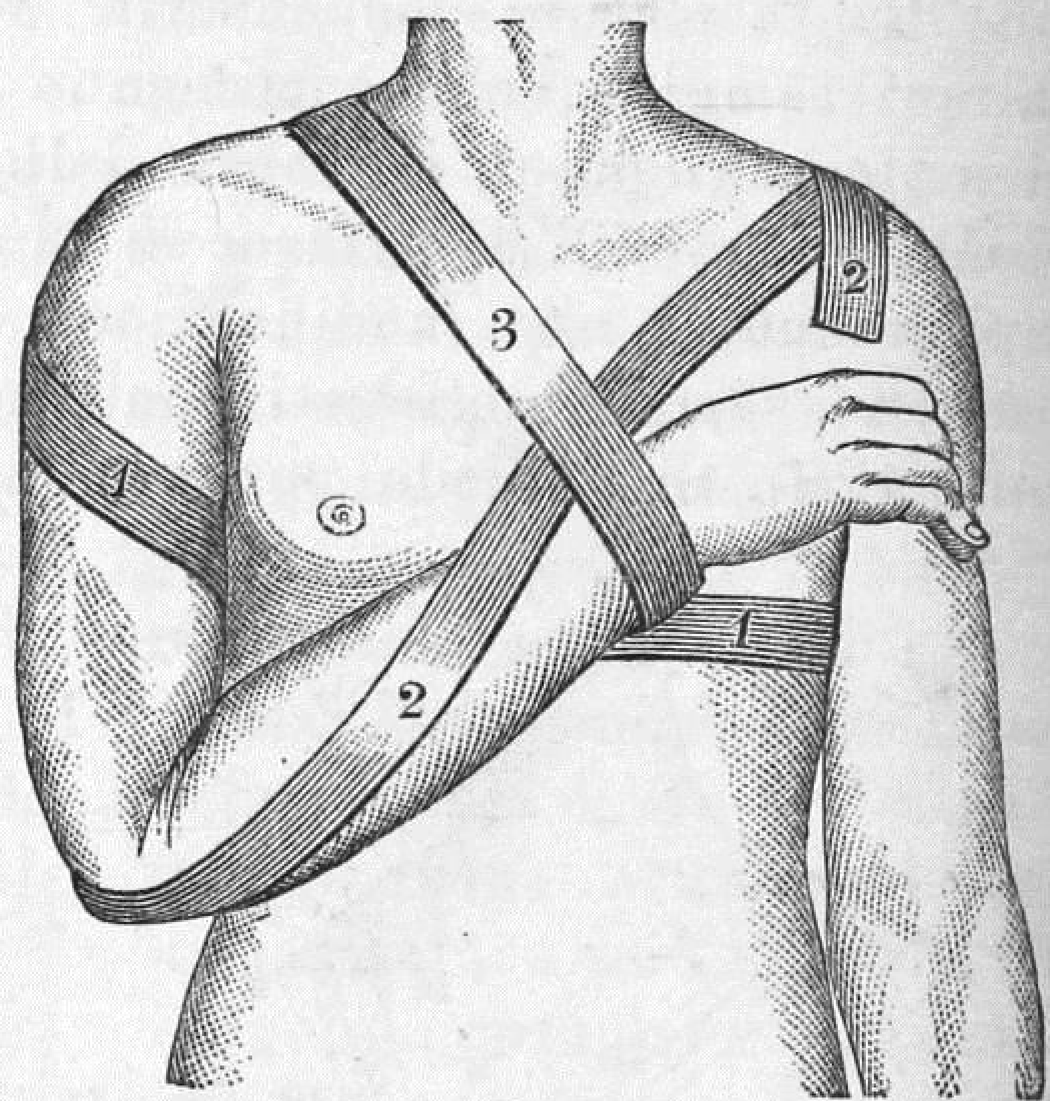


Fig. 130.

Più semplice, più conveniente e di maggior durata è la fasciatura del SAYRE [1]), la quale viene applicata per mezzo di tre strisce di sparadrappo della maggior larghezza possibile (fig. 130). La prima striscia tirerebbe a preferenza la spalla indietro; comincia nella superficie interna del braccio malato, si avvolge in forma di spica intorno alla superficie esterna di esso, portandosi in dietro ed in sopra e va sul dorso a traverso la cavità ascellare sana fino alla superficie anteriore del torace. La seconda solleverebbe essenzialmente la spalla; essa va dalla spalla sana obliquamente in giù sul torace, passando sulla superficie dorsale dell'antibraccio piegato ad angolo acuto fino al gomito che circonda, passa sul dorso e sale obliquamente in su fino alla spalla sana. La terza avrebbe un'azione opposta al vertice della frattura che tende alla parte superiore; essa abbraccia con una estremità l'articolazione della mano ammalata e termina coll' altra sulla spalla, passando al di sopra del punto della frattura.

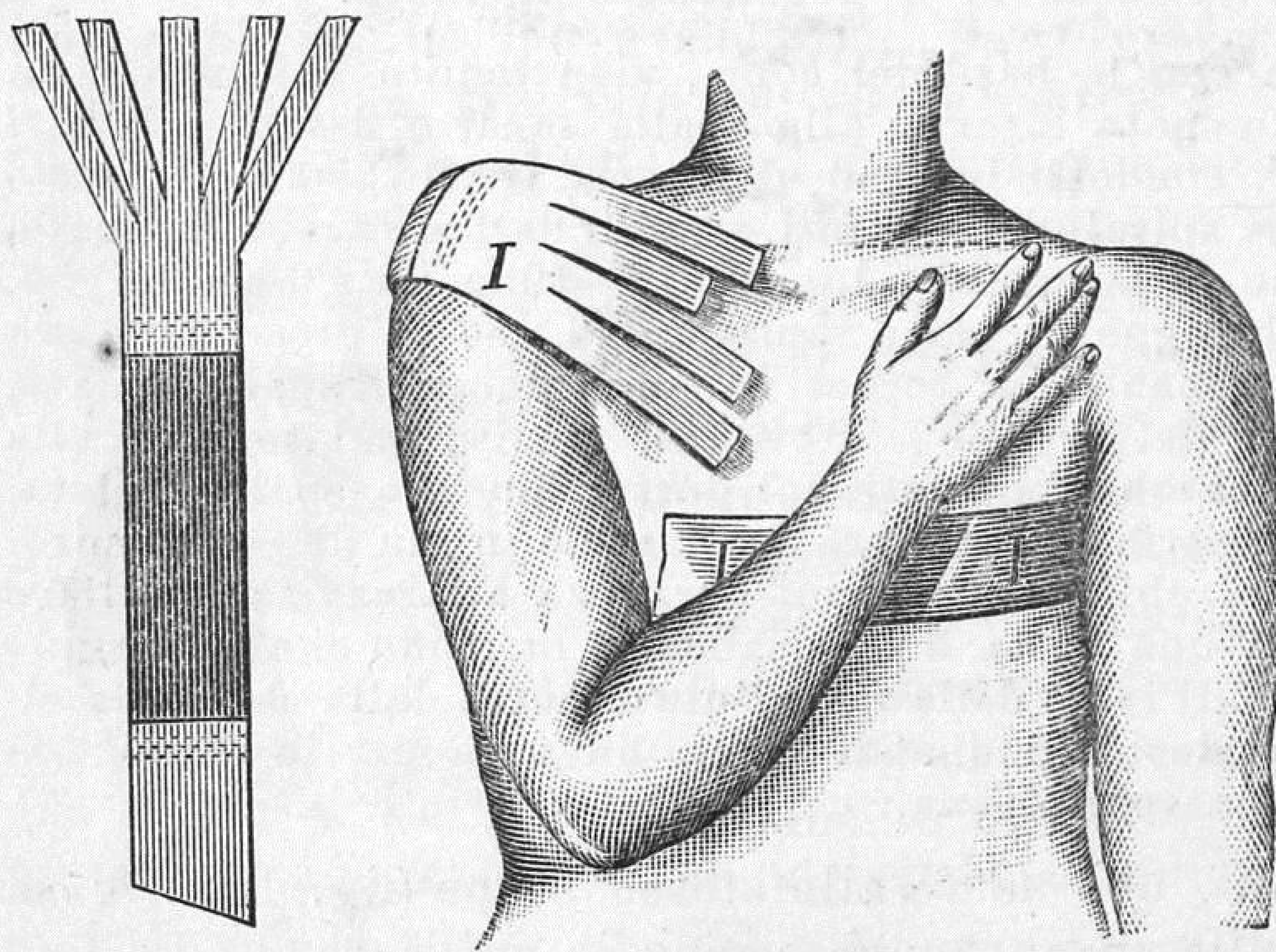


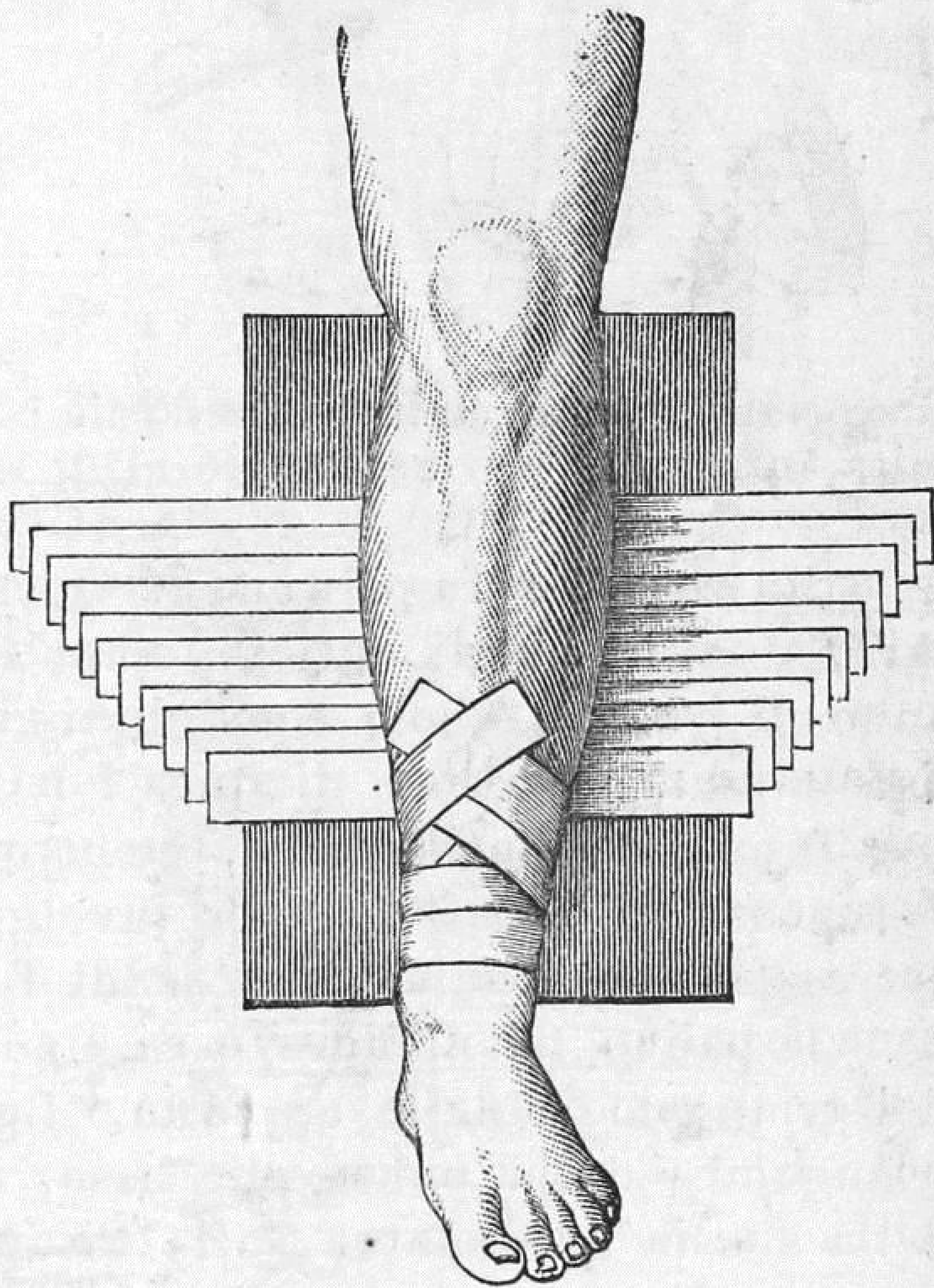
Fig. 131.

Il LONDERER [2]) ha accompagnata la fasciatura del SAYRE con la trazione elastica, avendo sostituita la parte media della striscia di sparadrappo con una cinta elastica della lunghezza di 20—30 cm. Il capo diviso nella forma delle dita viene applicato sulla regione clavicolare, in modo che il frammento interno della frattura resti libero (fig. 131), ma del resto con una forte distensione della striscia di gomma, perfettamente come la fasciatura del SAYRE, vien condotto obliquamente dal dorso fino alla superficie anteriore del torace. La seconda stri-

scia si applica come quella del SAYRE e poi segue la fasciatura del VELPEAU. Nella cavità dell'ascella, anche qui, s'introduce un solido cono di ovatta con la base rivolta in sopra.

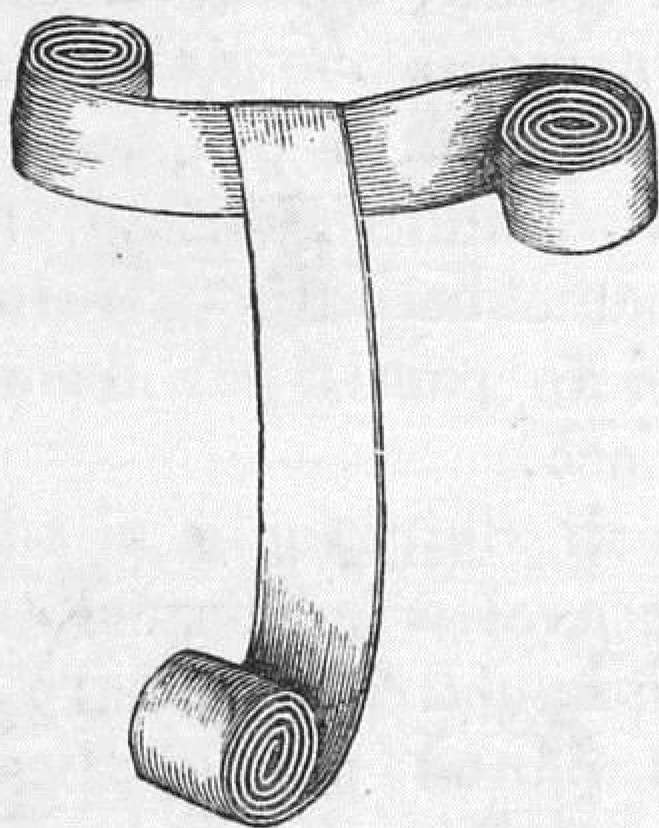
Alle fasciature composte appartiene la fascia a T, quella di SCULTETO (a molti capi) e la fionda. La prima ha ricevuto il suo nome dalla somiglianza della consonante T; essa risulta di un pezzo trasversale e di uno o più pezzi perpendicolari. A seconda del numero di questi si distingue la fascia semplice a T, la doppia e la tripla. La fascia semplice a T (fig. 132) si adopera a preferenza per fissare i pezzi di medicatura ecc. nel perineo o nei genitali. La striscia orizzontale circonda il bacino, la perpendicolare scende in giù dalla parte posteriore e passando tra le gambe si porta anteriormente, dove si fissa alla parte orizzontale.

Fig. 133.



La fasciatura dello SCULTETO destinata esclusivamente per gli arti inferiori, risulta di un numero a piacere di strisce, le quali vengono sovrapposte l'una all'altra a forma di embrice e debbono avere tale lunghezza da circondare l'arto una volta e mezzo. Si dispongono le strisce su di un letto, si portano sotto all'arto leso e si avvolgono, a cominciare dalla parte inferiore, secondo la serie nella quale sono disposte, in modo che siano applicate in piano e s'incrociano con le loro estremità (fig. 133).

Fig. 132.



La fionda risulta di due strisce ravvicinate tra loro, le quali abbiano la lunghezza di 1 $^1/_2$ metro, la larghezza di 6 cm., e nel mezzo siano riunite per un breve tratto. La fionda può anche prepararsi in modo da spaccare una compressa corrispondentemente lunga e larga, dalla sua parte stretta, in modo che resti conservato soltanto un piccolo ponte. La più in uso è la fionda della mascella e la fionda del capo. In questa ultima il pezzo mediano viene a giacere sul vertice, le estremità posteriori scorrono sulle tempie e sulle guance, portandosi in giù al di sotto del mento, le anteriori vanno verso la parte posteriore, circondano l'occipite e terminano alla fronte. Nella fionda della mascella (fig. 134) il pezzo mediano abbraccia il mento, le estremità superiori decorrono intorno alla testa fino alla fronte, le inferiori incrociandosi con queste risalgono in su fino al vertice. Le estremità son riunite per mezzo di spilli o rannodate con un nodo.

Fig. 134.



Le anse son destinate essenzialmente a permettere la trazione anche in quei casi nei quali non è possibile l'applicazione immediata delle mani. Quando la tra-

zione deve agire ad angolo retto con l'asse longitudinale dell'arto, o quando la qualità della parte dove son applicate impedisce che esse possano scorrere, basta una fascia ligata nel senso dalla lunghezza, la quale abbraccia la parte con la sua parte media. Ma nei casi in cui vi sia a temere che l'ansa scorra, essa dev'essere disposta in modo che sotto l'azione della trazione tenda sempre a stringersi. L'ansa semplice si ha quando la fascia è avvolta per una volta ed ambedue le astremità libere si fanno passare a traverso l'ansa formata dalla parte mediana della fascia (fig. 135). Applicando la fascia sull'arto corrispondente in modo che in ogni lato pendano tre capi (un' ansa ed una estremità libera) e ciascuna delle due estremità libere si fa passare a traverso l'ansa che sta di fronte, si ottiene allora un' ansa doppia (fig. 136).

Fig. 135.

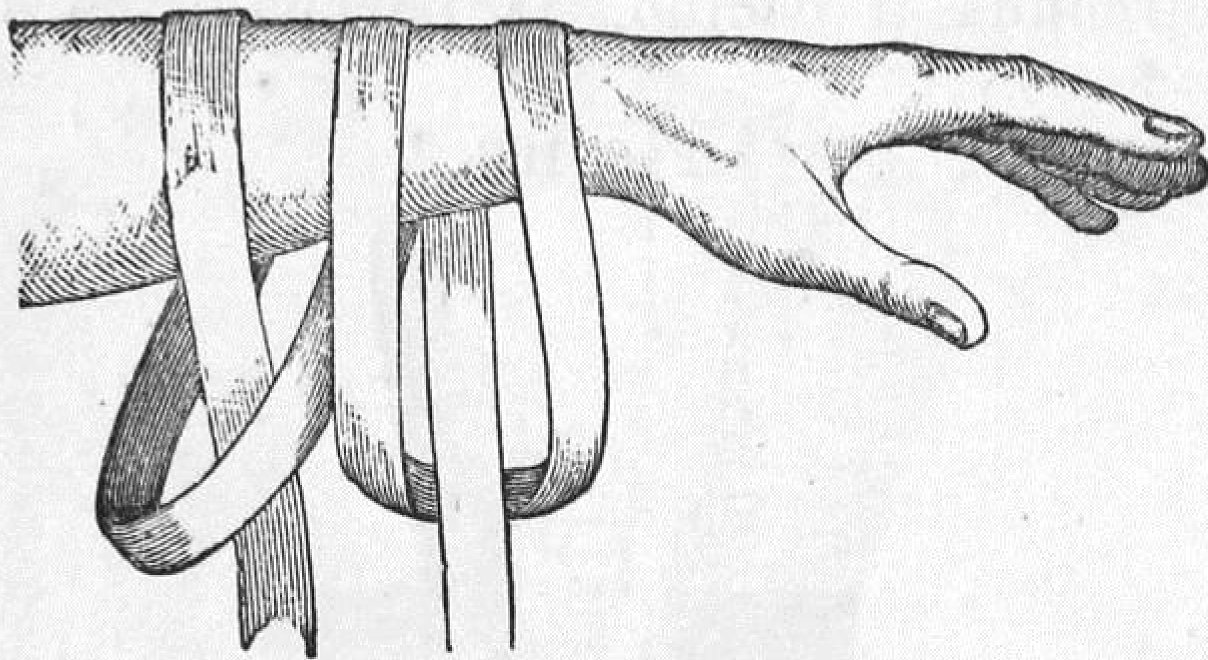
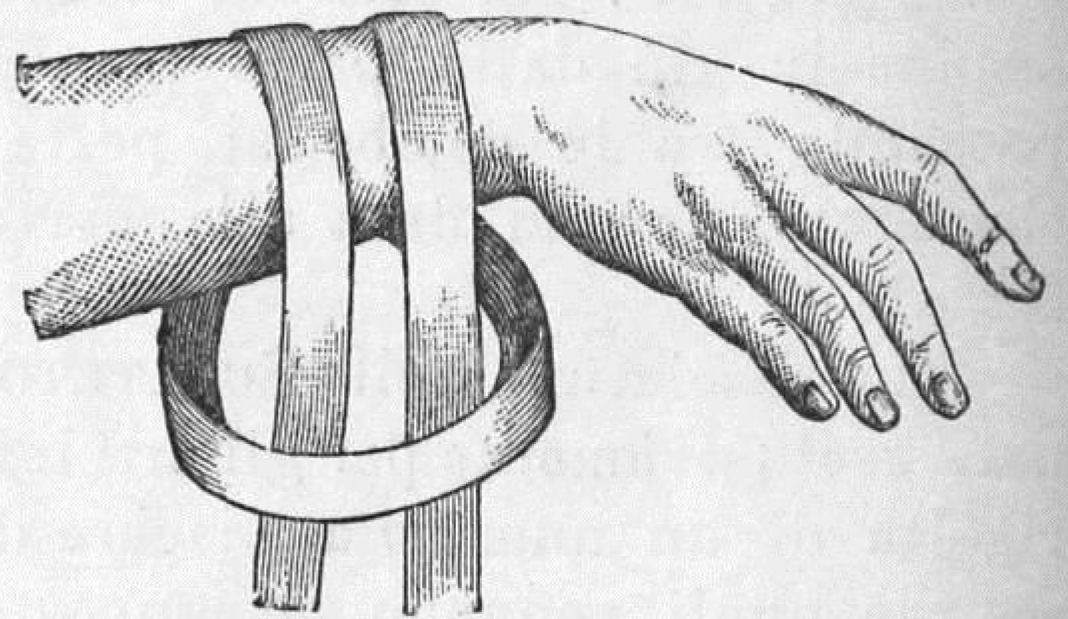


Fig. 136.



Incrociando le estremità della faccia come nel nodo ordinario, gittando allora la estremità inferiore trasversalmente al di sopra dell'ansa che si è ottenuta, e facendo passare quella a traverso di questa, si ha il nodo dei tessitori.

Panni per fasciature. Questi panni, specialmente in forma triangolare, usati fin dagli antichi tempi in sostituzione delle fasce, vennero nel 30 anno di questo secolo consigliati dal Mayor e più tardi a preferenza dall' Esmarch. Il valore di questi panni è molto limitato; non sono appropriati per fasciature antisettiche, mentre potrebbero dimostrarsi molto utili per le fasciature di necessità, per involgere le parti, per fissare le compresse, le corregge, le capsule, le uose di fili ecc.

Il panno triangolare è di lino o di Shirting e si adopera o nella forma del triangolo o della cravatta. La cravatta si forma arrotolando il panno triangolare dalla punta alla base, e permette di imitare tutti i giri semplici della fascia arrotolata. Sulla testa il panno può applicarsi orizzontalmente intorno alla fronte ed all' occipite, la parte mediana del panno può applicarsi sul vertice e le estremità riunirsi sotto il mento o viceversa ; si può inoltre, come fasciatura oculare (fig. 137), applicare obliquamente sull'occhio e riunire le estremità sull' occipite.

Fig. 137.



Fig. 138.

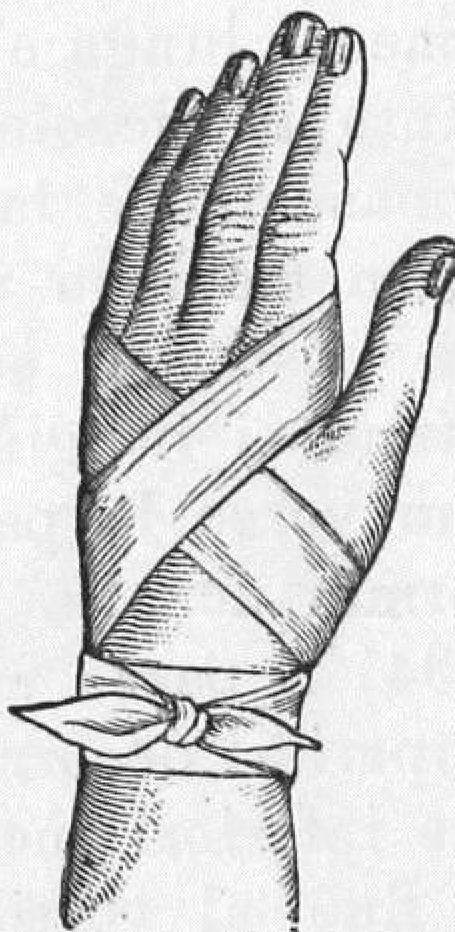
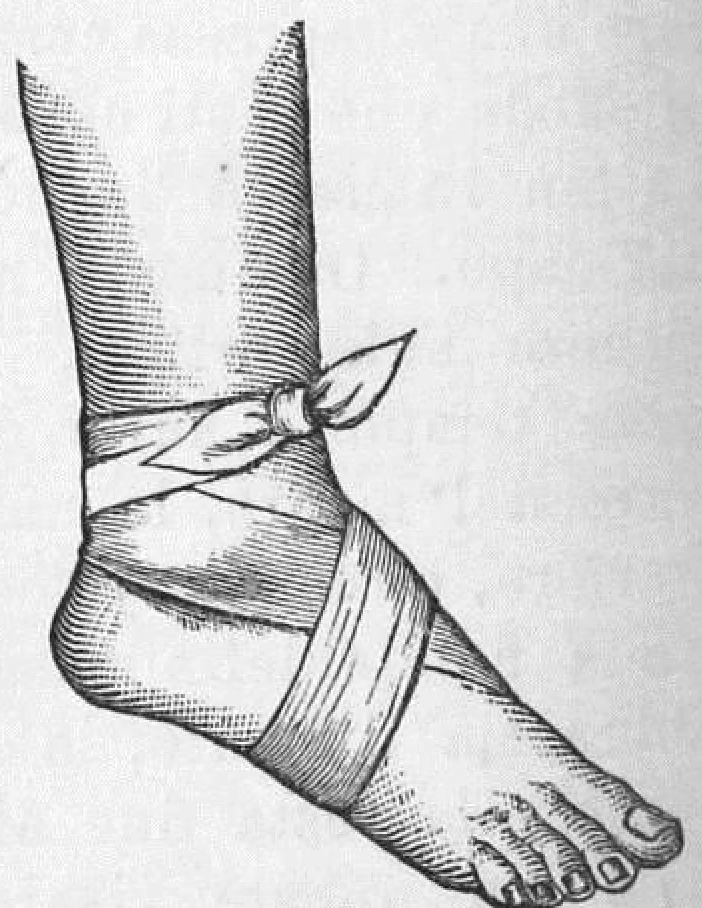


Fig. 139.



Nelle mani e nei piedi il panno applicato in forma di otto in cifra (fig. 138, 139) apporta spesso eccellenti servigi, minori poi per la spalla e per l' anca. Volendo servirsi della cravatta come sospensorio della mam-

mella, la parte media del panno si porta al di sotto della mammella ammalata e si riuniscono le estremità sulla spalla opposta. Per proteggersi dalla pressione s'introduce al di sotto del nodo una piccola compressa. Invece del panno si possono anche usare le strisce di sparadrappo, le quali cominciano sullo sterno, passano al di sotto della mammella ammalata, portandosi al dorso e di là in su, alla spalla del lato ammalato (fig. 140).

Fig. 140.

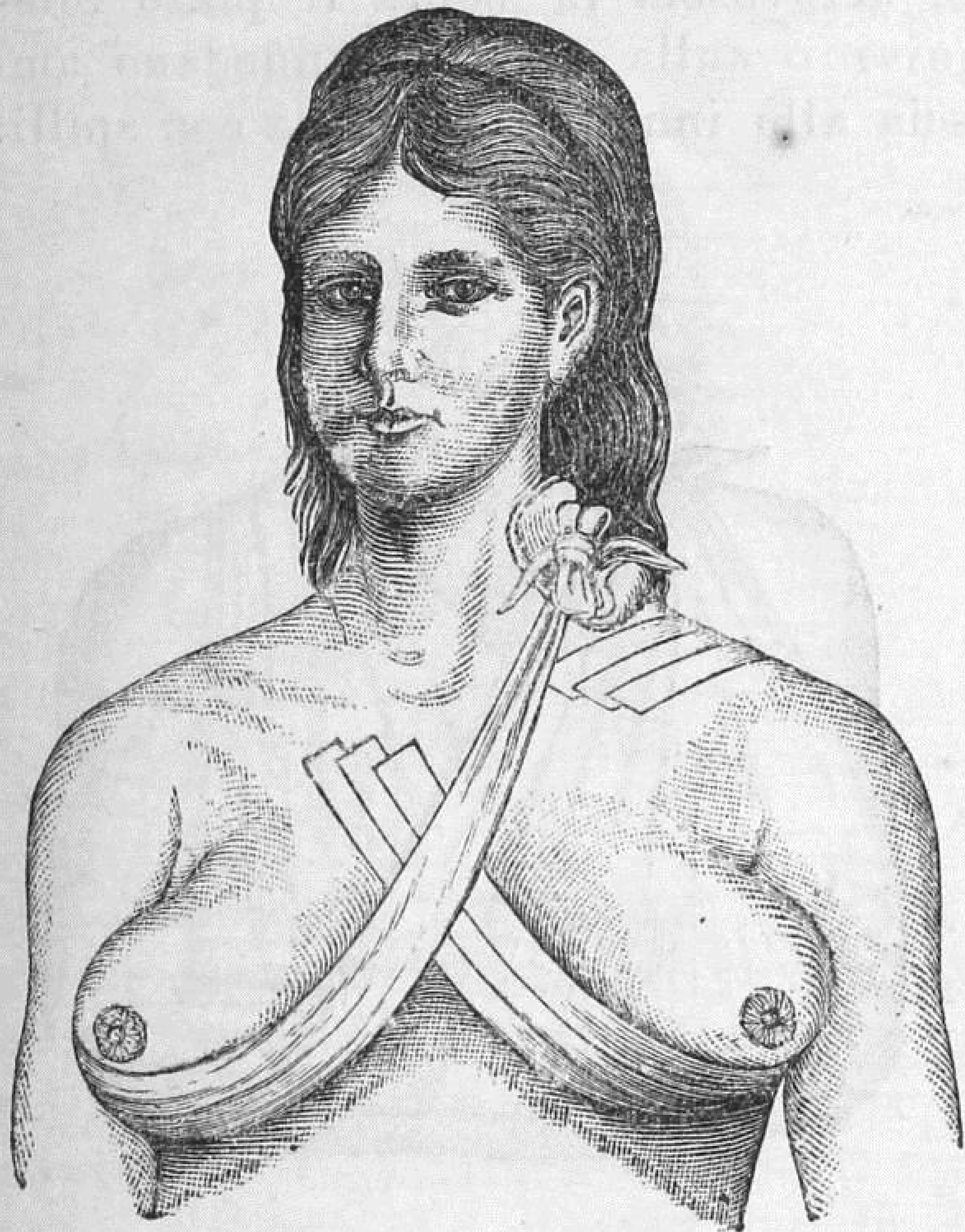


Fig. 141.



Il panno senza essere avvolto, e quindi nella forma del triangolo, come berretto o caschetto, trova la sua applicazione per ricoprire le parti del corpo più o meno ottuse ed arrotondate, come la testa, le mani, i piedi ecc. Nella forma di cappelletto per la testa (fig. 141) la parte mediana del panno viene a trovarsi sul vertice, la base sulla fronte, la punta corta nell'occipite, può anche inversamente collocarsi la base sull'occipite e la punta corta sulla fronte. Le punte lunghe poi vengono condotte trasversalmente intorno alla testa ed annodate alla parte anteriore o posteriore. La punta breve viene tirata in piano, arrovesciata in sopra e quindi fissata con spilli.

La mano, quando dev'essere infasciata, si applica in piano nel mezzo del panno allargato, in modo che la base del triangolo arrivi fino all'antibraccio, la punta breve arrivi alla punta delle dita e le punte lunghe facciano sporgenza dai due lati. Dopo ciò si arrovescia in su la punta breve fino al dorso della mano, si conduce la punta lunga in modo che s'incroci al di sopra della breve, intorno all'articolazione della mano e si annoda sul dorso di questa (fig. 142). Analogamente si procede pel piede: lo si colloca in mezzo al panno dilargato, si arrovescia la punta breve in sopra sul dorso del piede, si tirano le punte lunghe in modo che la base del panno dalla parte di dietro venga a trovarsi di fronte al tendine di Achille, si descrive poi un otto in cifra intorno all'articolazione del piede e si riuniscono le estremità sul dorso del medesimo (fig. 143).

Nel secondo modo di applicare il panno triangolare si ha un involgimento, pochissimo raccomandabile, delle membra nella loro continuità, e per fissare una parte in una determinata posizione. Volendo per es. fissare il capo inclinato verso sinistra, si applica la metà del triangolo sul lato destro della testa e si portano i due angoli lunghi a traverso la cavità ascellare, prima imbottita con ovatta.

La più frequente e più utile applicazione del panno a triangolo è generalmente come sospensorio del braccio, *mitella triangularis* (fig. 144). Per applicarla il medico si dispone innanzi all'ammalato, con una mano sostiene

l'angolo breve e con l'altra l'angolo lungo superiore; l'angolo inferiore pende libero all'ingiù. Il pizzo breve deve sempre corrispondere al gomito malato ed il pizzo lungo superiore alla spalla sana. Preparato tutto convenientemente, si applica il panno sulla superficie anteriore del corpo dell'ammalato, in modo che il pizzo superiore più lungo venga gittato sulla spalla sana ed il pizzo breve venga a sporgere alquanto all'esterno sotto al gomito malato. Mentre poi un aiuto o l'ammalato stesso tien fermo l'antibraccio in flessione ad angolo retto, si arrovescia in sopra il pizzo inferiore pendente sulla spalla malata e quivi o sulla nuca si annodano ambedue i pizzi. Il pizzo breve si arrovescia allo innanzi e si fissa con spilli.

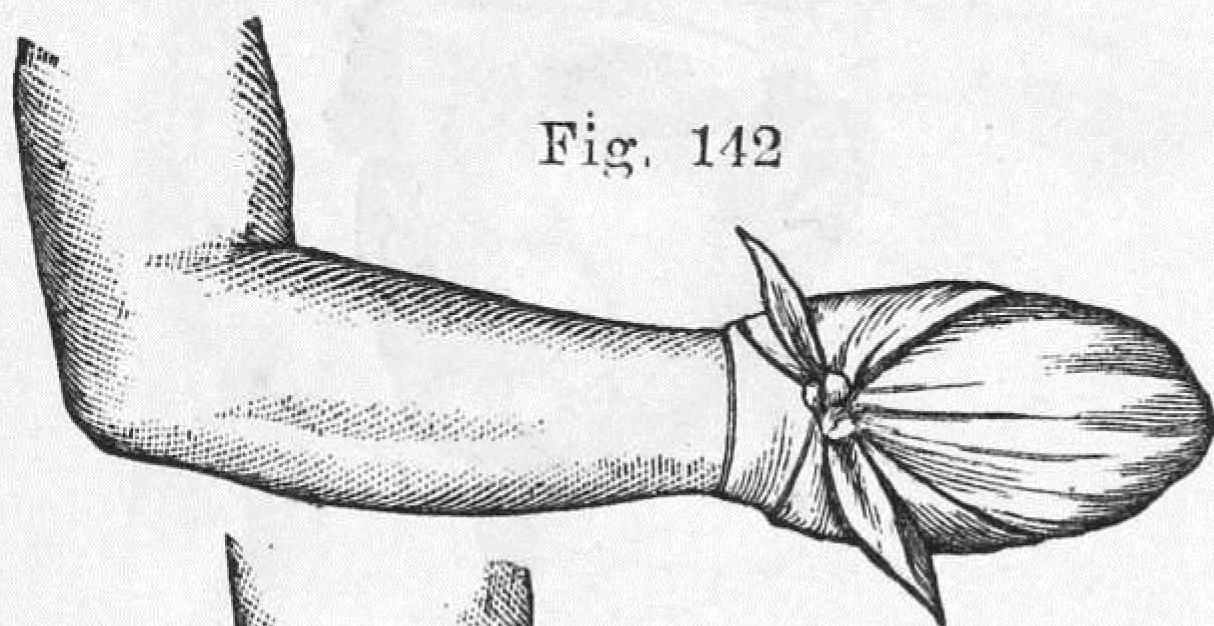


Fig. 142

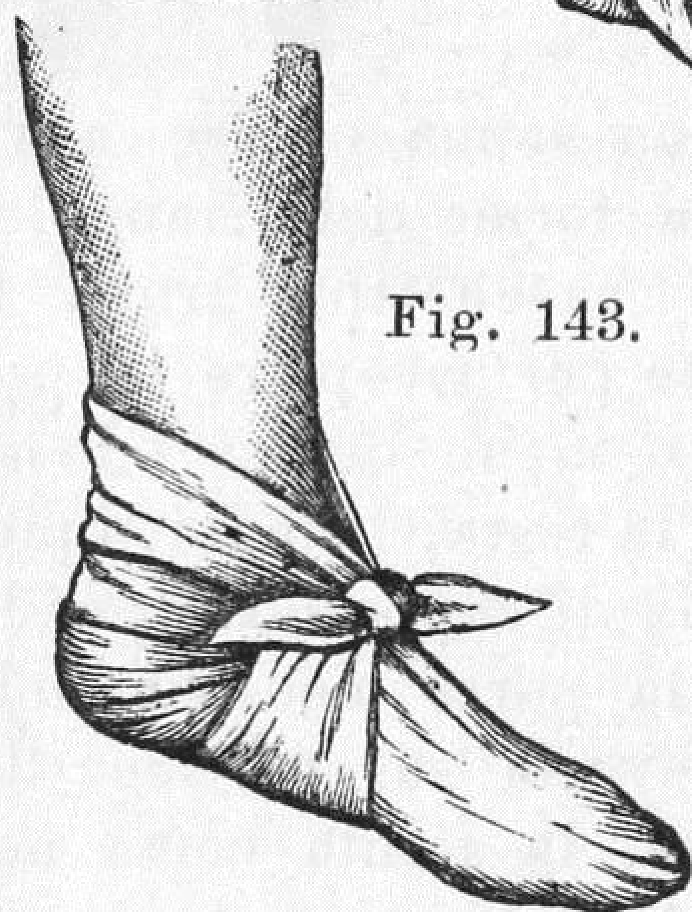


Fig. 143.



Fig. 144.

Il piccolo sospensorio del braccio, *mitella parva*, è un'ansa portata intorno alla nuca, la quale si prepara o con un panno per medicatura in forma di cravatta o con un pezzo di fascia.

Il panno quadrato attualmente appena più si usa per vere medicature. Adoperandolo per involgere le parti o per compresse, non si ha bisogno di una tecnica speciale. Può farsi a meno della *mitella quadrangularis*, poichè esso corrisponde meglio allo scopo quando si piega nella forma triangolare.

Il panno quadrangolare si può benissimo adoperare come fascia a fionda per fissare le medicature provvisorie alla testa. Si lacera o si taglia il panno nel mezzo dai due margini opposti fino a rimanere un ponte della larghezza di circa 15 cm., destinato a ricoprire il punto leso. Se questo ad esempio si trova nell'occipite, lo si ricopre con la parte media del panno, si annodano i pezzi inferiori sulla fronte e i superiori sotto al mento (fig. 145). In una lesione del mento o del mascellare inferiore si metterà sulla lesione la parte media del panno, mentre i pizzi inferiori vengono annodati sul vertice ed i superiori alla nuca (fig. 146).

II. Fasciature immobilizzanti.

Le fasciature immobilizzanti hanno lo scopo di rendere possibilmente immobile una parte del corpo, e sono indicate in moltissime lesioni traumatiche e malattie delle ossa e delle articolazioni. Maggiori dettagli si troveranno nell'articolo fasciature immobilizzanti.

A. La specie più antica delle fasciature immobilizzanti, dalla quale son

sorte tutte le altre, è costituita dalle fasciature a stecche. Queste risultano in sostanza delle stecche e delle fasciature involgenti sopra descritte. Le stecche che son destinate a servire di appoggio all' arto leso od ammalato, son fatte di sostanze molto svariate come: legno, cartone, metallo, tubo, paglia, gesso, guttaperca, feltro plastico, cartone plastico ed altro.



Fig. 145.



Fig. 146.

Le stecche di legno o risultano di un grosso pezzo corrispondentemente formato, oppure di piccoli pezzetti sottili e cedevoli (stecca dei calzolai, legno dei fornai). Il GOOCH incollava una tavola sottile di legno di tiglio sul cuoio di pecora e tagliava il legno in stecche parallele della larghezza di 3—4‴ in modo che il tutto si potesse applicare comodamente intorno all' arto. Le stecche vestite dello SCHNYDER sono bacchette della larghezza di 2 cm. e della spessezza di 3 mm., di legno di noce, cucito nel panno o nella tela di lino. Le stecche tagliabili dell' ESMARCH [3]) risultano di bacchette di legno della spessezza di 1·5 mm. e della larghezza di 3 cm. disposte parallelamente tra loro, le quali sono solidamente incollate, con vetro solubile, tra un doppio strato di un tessuto di cotone. La più nuova variante delle stecche dello SCHNYDER è la stecca a corsetto del JOHNSON nella quale le bacchette di legno o di osso di balena, le strisce di zinco o di filo di ferro ecc., son ricoperte da un pezzo di garza più volte raddoppiato. La fissazione delle bacchette, come nel corsetto, si fa con gli uncini e con i nodi. La fasciatura a graticcio del HERZENSTEIN [4]) vien fatta con le bacchette di legno disposte a graticcio (fig. 147), le quali son formate da bastoncelli cedevoli, legati tra loro per mezzo di piccoli chiodi di ottone, in modo da conservare la mobilità; possono facilmente tagliarsi e con lo spostamento delle bacchette possono acquistare un' altra forma. Le stecche si adattano all' arto, si possono riunire in modo da formare degli angoli, possono facilmente applicarsi e con facilità distaccarsi tutte od in parte; possono adoperarsi per se sole o come stecche di rinforzo per le fasciature che si consolidano.

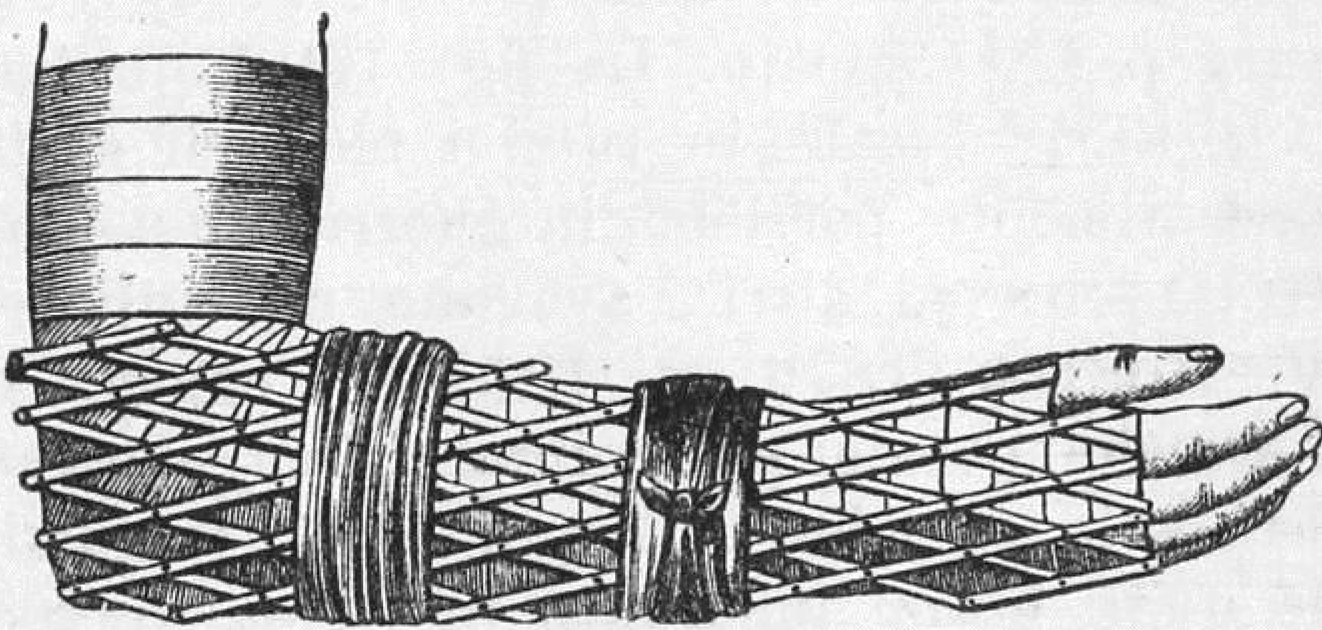
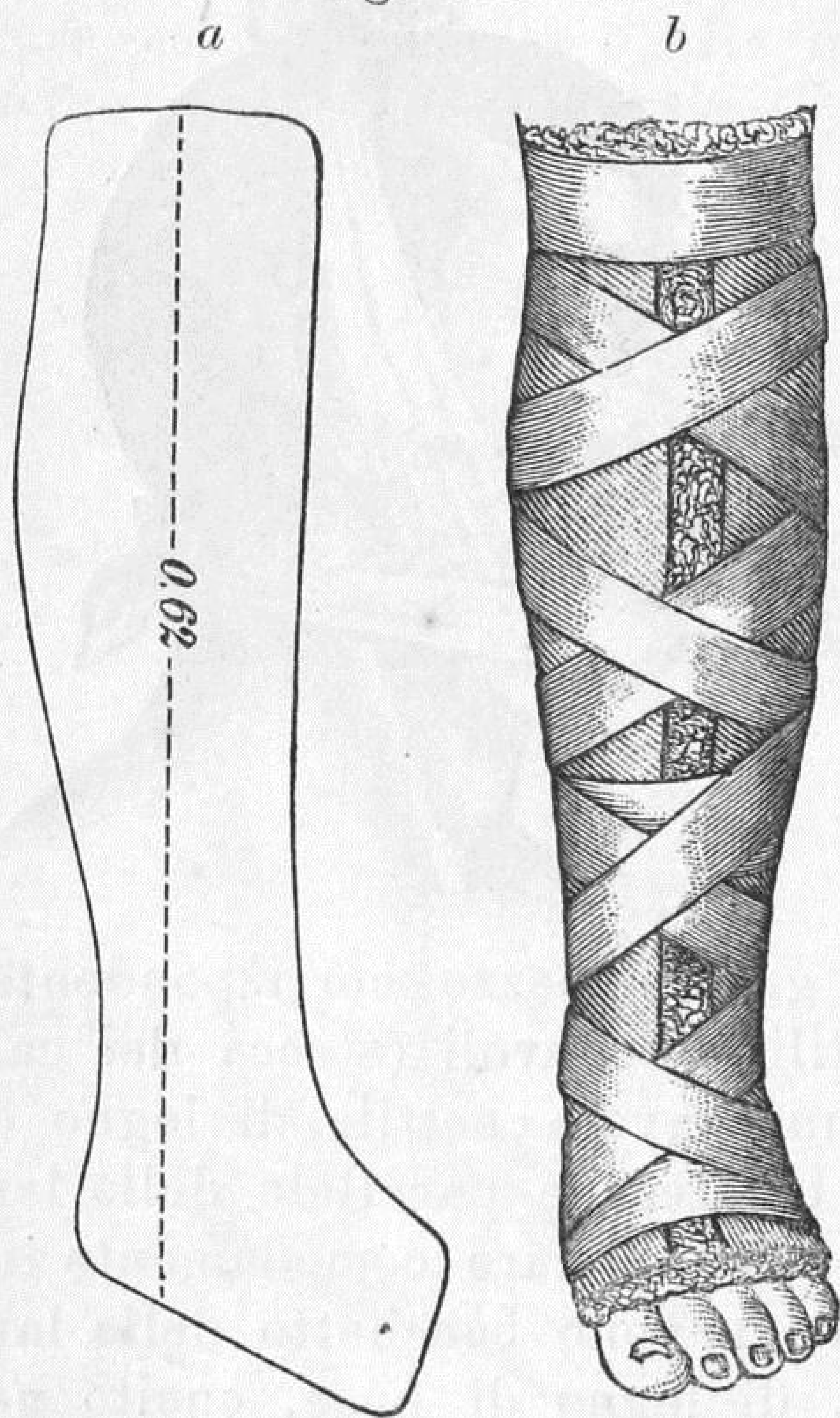


Fig. 147.

Possono tagliarsi le stecche di cartone con un coltello spesso ed acuminato, dando ad esse la desiderata grandezza e forma; tagliando i margini

con angoli rientranti o sporgenti, si ha la possibilità di applicarle più esattamente al corpo; allo scopo di piegarle si muniscono nella superficie esterna d'intagli i quali debbono penetrare al massimo due terzi di tutta la spessezza del cartone. Rammollito il cartone con la immersione nell'acqua, si può adattare esattamente all'arto, ma fintanto che è umido perde la sua solidità e si dissecca molto lentamente. Per evitare quest'ultimo inconveniente il MERCHIE [5]) preparò in gran numero delle stecche di cartone in forma di gusci, tagliando dapprima la stecca, secondo un modello, da un pezzo di cartone, rammollendola con la umidità ed adattandola all'arto di un uomo sano. Disseccata la capsula così ottenuta si toglieva e conservava. Nell'usarla veniva imbottita con ovatta e fissata al corpo con fasce (fig. 148). Le stecche del PORT risultano di 8—10 strisce di carta incollata l'una sull'altra e rinchiuse tra due pezzi di tela inverniciata; sono a tre pezzi riuniti e mobili con cerniere di tela.

Fig. 148.



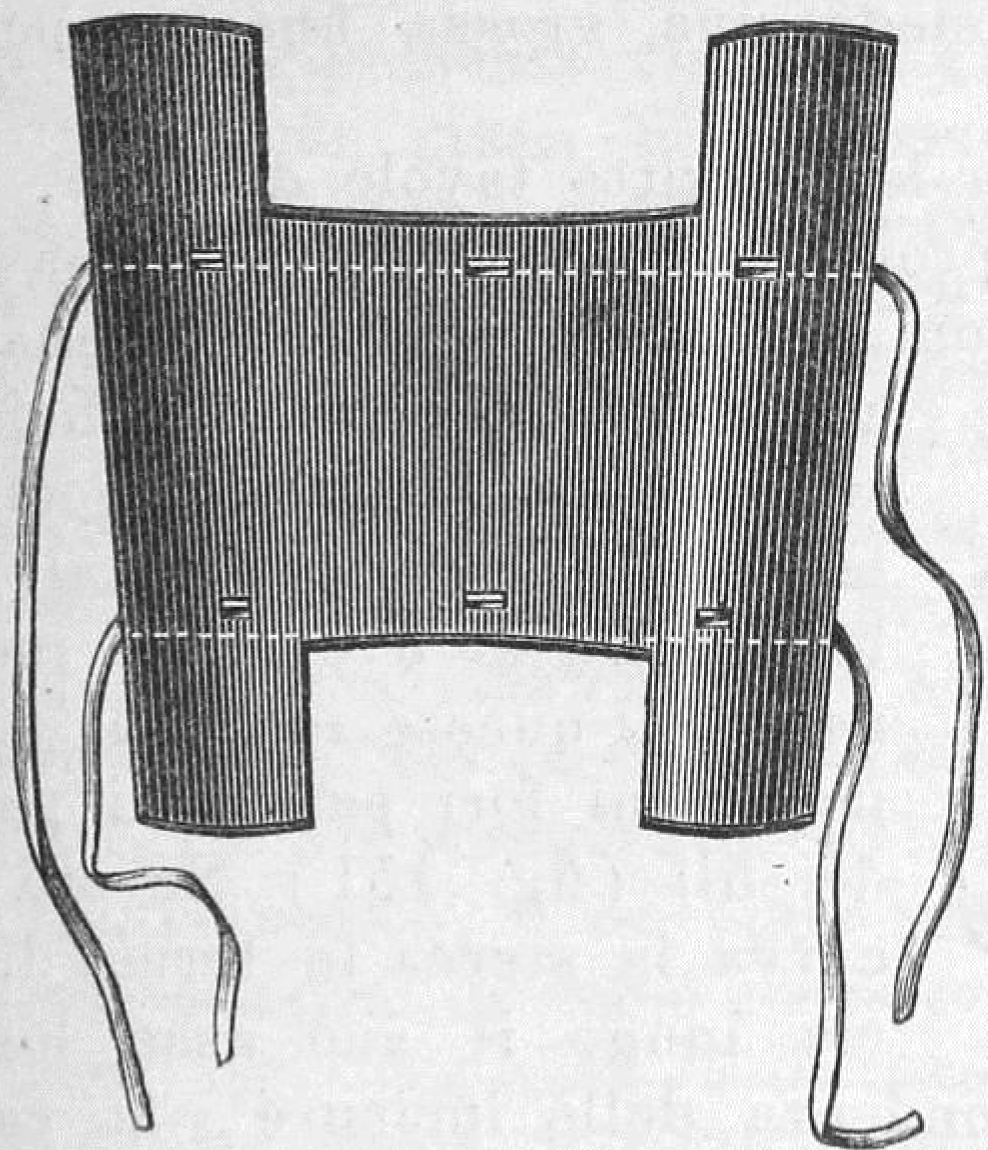
Merita una speciale menzione la fasciatura inventata dal DE MOOIJ ed introdotta nell'armata dei Paesi Bassi col nome di fasciatura di Rottan [6]). Essa vien fatta col rottan, che è una specie di giunco che cresce in Sumatra e Borneo. I cannelli di questo giunco vengono tagliati in pezzi di 5—10 mm. di spessezza, nelle prigioni di Olanda, secondo un modello, e preparate come stecche da fasciature. Una simile fasciatura è molto durevole, leggiera, cedevole e comoda, per essere pulita. Ogni fasciatura è fornita di legami per essere fissata e nella sua parte interna porta segnata la frattura per la quale è destinata. Per la rapidità, con la quale questa fasciatura può applicarsi, essa ha ottenuto il nome officiale di " fasciatura rapida ".

Trattandosi di una ferita aperta, si tagliano gli abiti che la coprono, si applica una fasciatura per ferite, vi si arrovesciano gli abiti sopra e si circonda il tutto con la fasciatura di Rottan. La fig. 149*a* mostra la fasciatura per il braccio. La fig. 149 *b* quella per la gamba.

Si è cercato in tutti i modi di costruire stecche metalliche adatte specialmente per l'uso in guerra. Dopo che il JACHS, RAOULT, DESLONCHAMPS, GUILLEMIN ed altri, avevano consigliato le stecche di lamine di zinco, il v. HOETER 1876 in Brüssell espose le stecche semplici dritte di zinco (stecche per la parte interna ed esterna, del braccio, antibraccio e gamba) e le stecche ad angolo (per il gomito e per l'articolazione del piede), le quali erano incurvate in forma di doccia per mezzo di morse di legno, e perforate allo scopo di favorire il deflusso delle secrezioni, non che per rendere possibile una irrigazione permanente. Mentre il v. HOETER adoperava solo la lamina di zinco della spessezza N. 10—20, lo SCHÖN passò ad una specie più sottile (N. 8) la quale permette di tagliare con le forbici ordinarie, da un modello, le forme destinate per ciascuno arto. Queste forme vengono riunite in lamine, portate, composte per l'uso, incurvate a doccia e così adoperate per le fasciature immobilizzanti. I vantaggi di queste stecche di lamine di zinco, secondo il WEISSBACH [7]), consistono in ciò, che

" esse, insieme alla facilità del trasporto, rappresentano come metallo il materiale più netto per una cura disinfettante primaria delle ferite, financo

Fig. 149 *a*





nel campo di battaglia, si possono facilissimamente pulire, e possono quindi adoperarsi di nuovo per tante volte quante si desidera „. Nello stesso tempo esse offrono una sufficiente immobilizzazione dei frammenti delle fratture. La fig. 150, come un saggio di queste stecche, presenta il modello di una capsula pel braccio, la quale si adatterebbe singolarmente per quelle fratture d'arma da fuoco, della mano, dell' antibraccio e del gomito, nelle quali non ha bisogno di essere fissata la parte posteriore del gomito. Ambedue le parti hanno nelle estremità rispettivamente rivolte tra loro, delle appendici congruenti, le quali vengono applicate l'una all'altra e

Fig. 149 *b*.

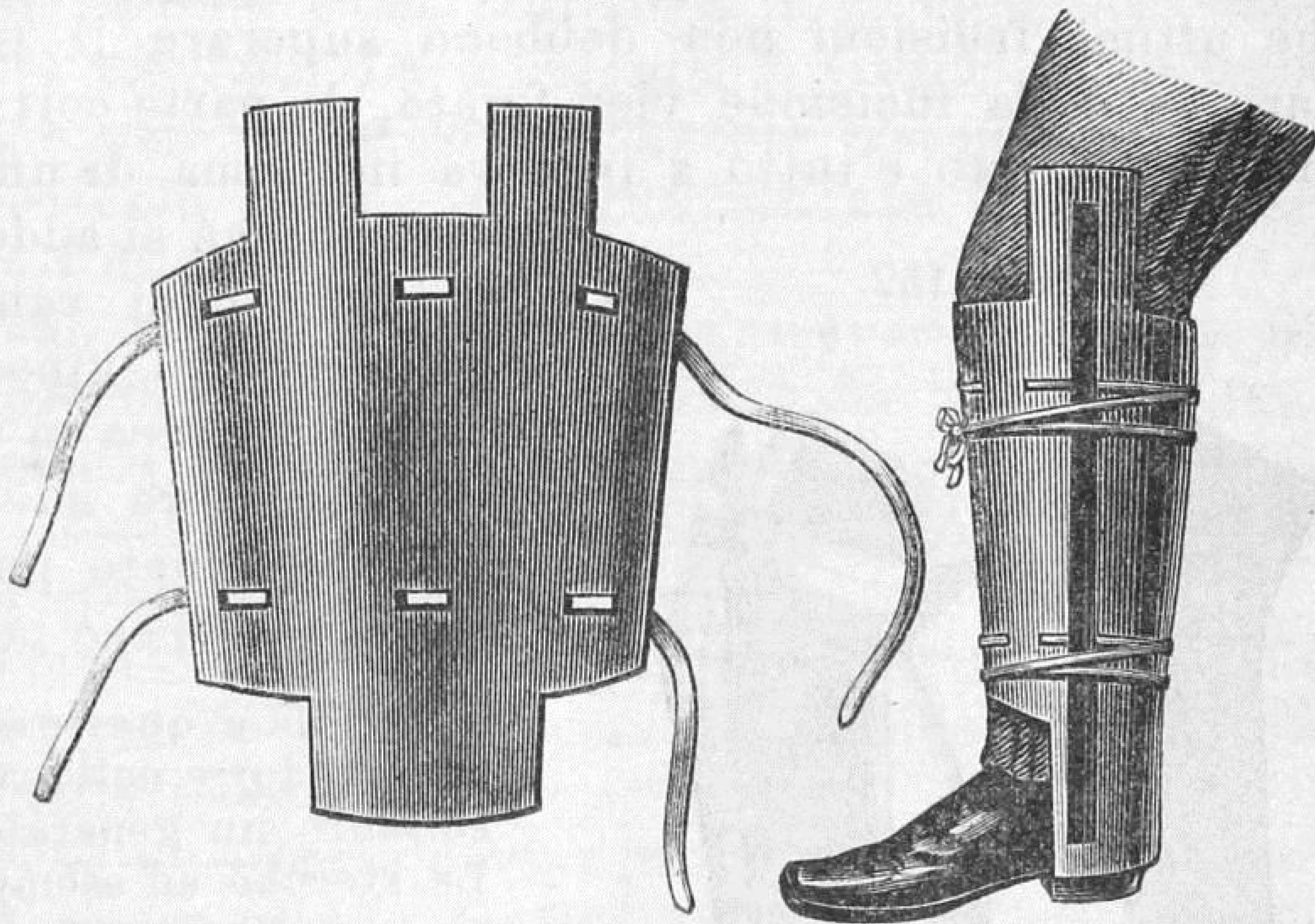
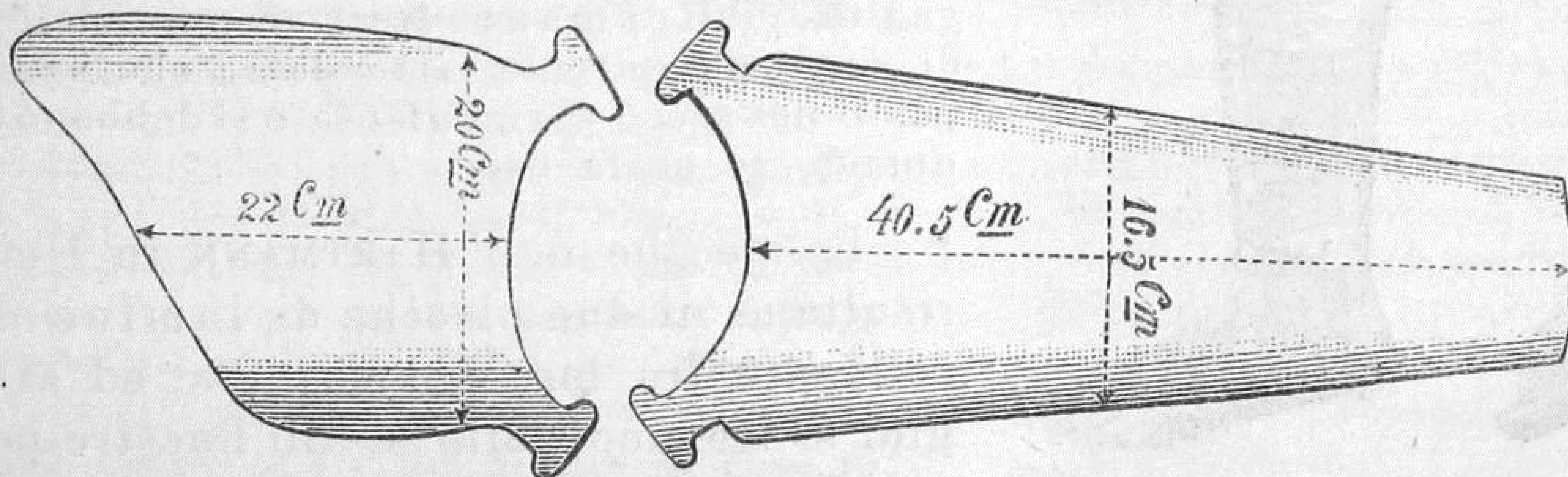


Fig. 150.

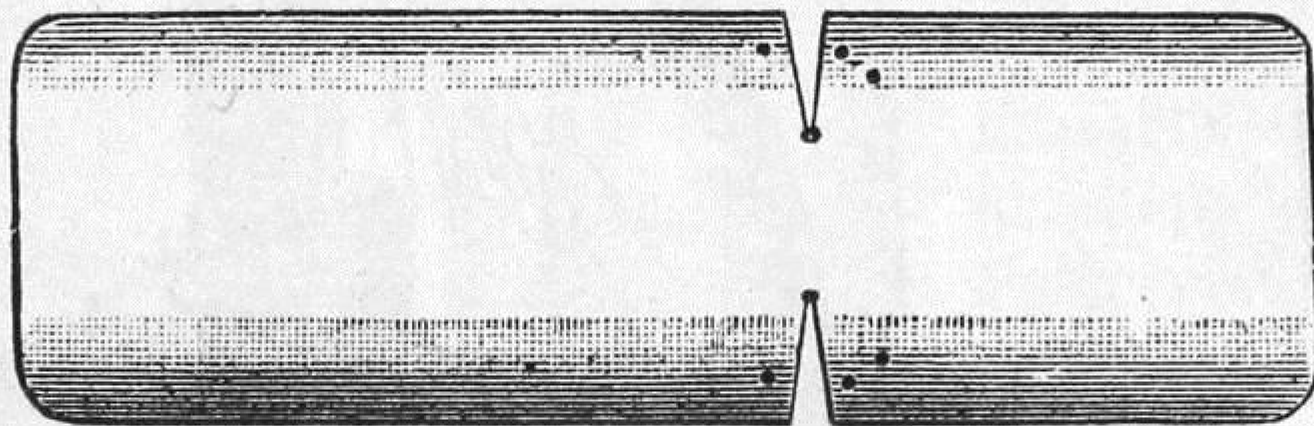


tenute insieme da una sella metallica sovrapposta. Il pezzo per l'antibrac-

cio è tanto lungo da fare una certa sporgenza sulla mano; il pezzo pel braccio finisce all' interno con un lato molto breve, per abbracciare come stecca interna la piega della spalla e la parte interna del braccio, ed arriva in su proprio in vicinanza del collo anatomico dell' omero. Ambedue le parti possono essere disposte con un angolo di 90—120°, e costituiscono così una capsula pel braccio, la quale possiede una grossa finestra pel gomito.

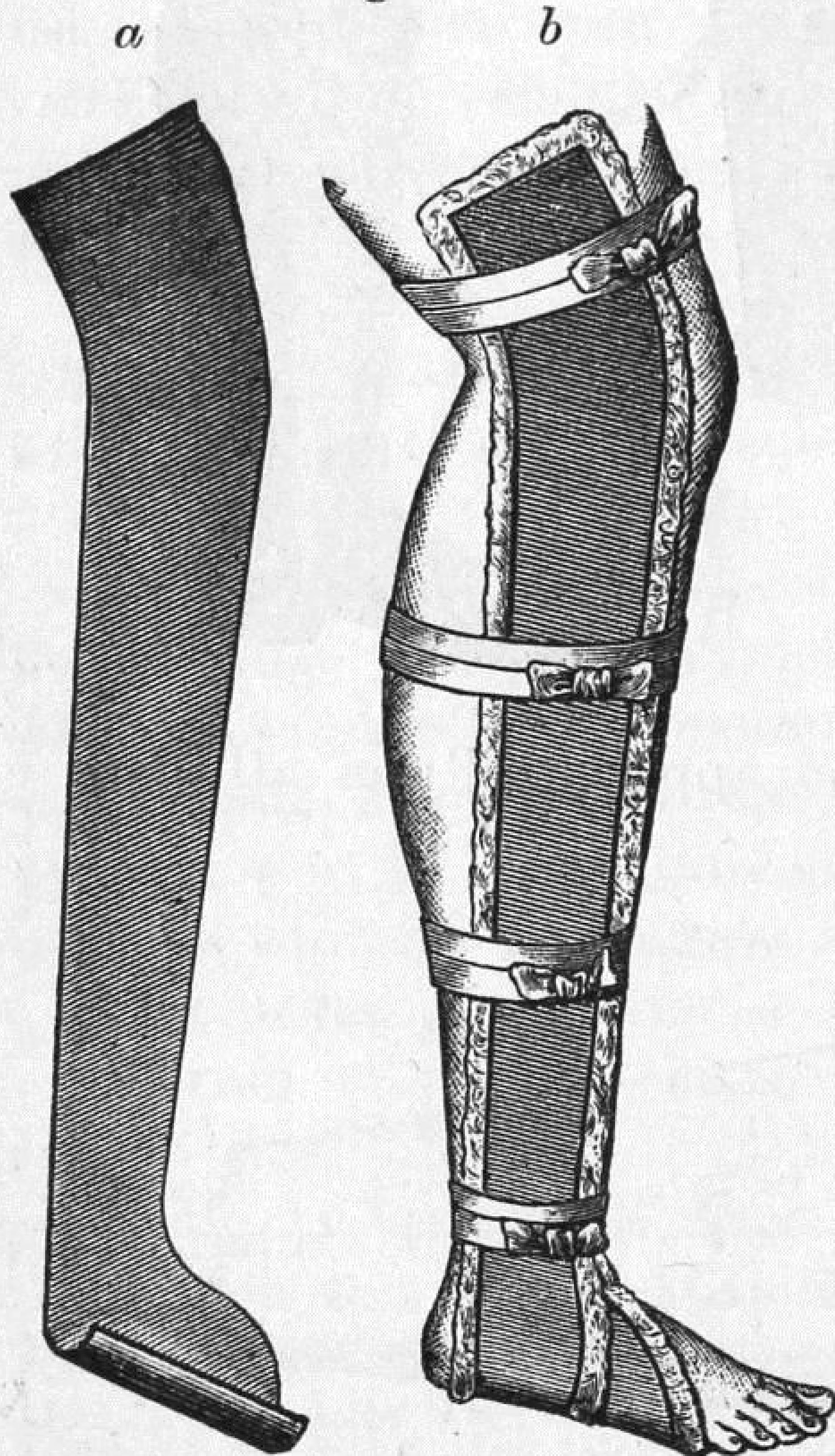
Se si manca di tempo per preparare le descritte tavole di zinco, in tal caso si potrà ricorrere al mezzo seguente proposto dello Schön: si taglia p. es. pel braccio un lungo parallelogrammo con angoli arrotondati, di una lunghezza e larghezza sufficiente, in corrispondenza del gomito si fanno due incisioni laterali della lunghezza di 5 cm. ed in vicinanza di queste incisioni si fanno alcuni fori per farvi passare dei fili (fig. 151). Se ora s'incurva la stecca in forma di doccia lungo il suo asse longitudinale, e si piega ad angolo in corrispondenza delle incisure, la capsula sarà pronta.

Fig. 151.



Per le estremità inferiori si procede in modo analogo: il pezzo di lamina deve avere la larghezza della semicirconferenza e la lunghezza dell' arto a contare dall' anca fino alle dita del piede. Nella estremità superiore si fa una incavatura nel lato esterno, corrispondente al sedere, ed una incisione in corrispondenza dell'articolazione del ginocchio e del piede. Queste due ultime incisioni non debbono superare il terzo della larghezza. Ogni margine della incisione vien forato, la parte corrispondente al piede si piega ad angolo retto e tutto s' incurva in forma di una doccia. Nel piede le parti laterali che si addossano vengon legate con fili di ferro o di canape; nello stesso modo la incisione nel ginocchio. Facilmente può cambiarsi la stecca in un piano inclinato, mediante una piegatura ad angolo a piacere, e questo piano inclinato può essere sostenuto da cuscini o sospeso per mezzo di una corda.

Fig. 152.



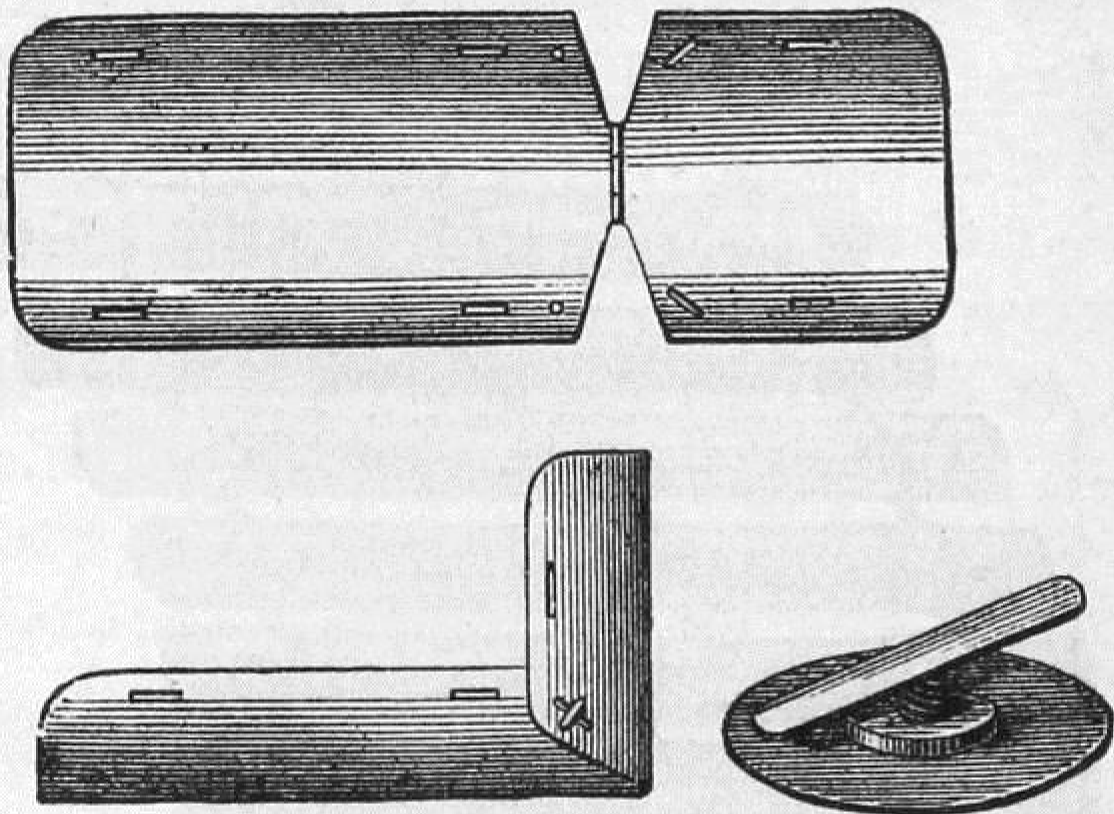
Simili a queste sono le stecche di lamine di zinco introdotte nell'armata Belga [8]). Esse son tagliate soltanto in generale secondo la forma del corpo. Le stecche ad esempio destinate per la gamba hanno una staffa pel piede, ed una leggiera inflessione in corrispondenza del ginocchio. Nelle fratture semplici le stecche sono imbottite di ovatta e fissate con fasce di garza o con panni (fig. 152 *a* e *b*). Oltre a queste stecche, destinate per le vetture a bagaglio, l' Hermant descrive pure delle stecche di zinco più piccole "articolate„ che hanno il loro posto nel sacco di ambulanza e si debbono comporre quando se ne fa uso.

Le stecche dell' Hartmann in Heidenheim risultano di due placche di lamine di ferro collegate tra loro con cerniera, ed ai cui margini si trovano delle sottili finestre per il passaggio delle fasce. Per l' uso, queste placche vengono curvate in forma di capsula e fissate ad angolo l'una con l'al-

tra. Questa connessione si fa con l'aiuto delle viti, le quali in una estremità portano un disco con madrevite e dall'altra un bastoncello trasversale. Queste viti si fan passare a traverso aperture speciali che si trovano in ambedue le stecche (fig. 153).

Molto utile è la stecca del KRAMER [9]) la quale è fatta di filo di ferro stagnato e rappresenta una doccia cava a superficie piana e pieghevole. Essa risulta di due grossi fili di ferro, che decorrono parallelamente, alla distanza di 7 cm., e della lunghezza di cm. 70, i quali in una estremità si continuano tra loro in forma di ansa ed alla distanza di ogni centimetro son collegati da fili trasversali sottili e curvi. La grossezza del filo esterno è scelta in modo da dare una sufficiente solidità a tutto l'apparecchio, e da poter essere anche curvata con la mano senza grande sforzo. La lunghezza della stecca corrisponde a quella di tutto il braccio di un uomo, ma può anche bastare per la gamba.

Fig. 153.



Questa stecca può essere allungata con molta facilità, collegandovene una seconda. E ciò può farsi per mezzo di fili, di fasce o di fili di ferro, ma si può fare nel modo più semplice tagliando alcuni fili trasversali ed utilizzandoli all'uopo. Ma ciò per lo più non è necessario, giacchè basta di soprapporre semplicemente le stecche l'una sull'altra. L'involgimento delle fasce le fissa sufficientemente tra loro. La differenza di livello di ambedue le stecche è così piccola, che può venire completamente trascurata.

Volendo avere una stecca più breve, si taglia con una lima il pezzo corrispondente dei fili laterali di ferro.

È importantissimo poi che la stecca si possa incurvare benissimo in ogni direzione. Ciò è possibile tanto sulla superficie che anche sui lati. In quest'ultimo caso però, quando la flessione è maggiore di un angolo ottuso, o si deve tagliare un filo laterale o ravvicinare per una certa lunghezza ambedue i fili, dopo aver rimossi alcuni fili trasversali.

Quando invece s'incurvano i fili laterali, dopo aver tolti alcuni fili trasversali, si ottiene una stecca finestrata, come può desiderarsi talvolta nelle fratture complicate e nelle resezioni.

Può anche torcersi intorno al proprio asse e cambiarsi così in una spirale, ciò che in certi casi è perfettamente pratico, come p. es. per ottenere la posizione della mano in supinazione. — Per effetto delle dette proprietà la stecca può perfettamente adattarsi alla forma del corpo, adoperarsi per ogni fasciatura, tanto negli adulti che nei fanciulli, tanto nella estremità superiore che nella inferiore. Può benissimo accompagnarsi alle medicature disseccattive, poichè essa non impedisce la evaporazione delle secrezioni.

Come apparecchi istantanei si consigliano a preferenza le stecche di legno e di paglia e le stecche di canna o di steccoli, le quali si possono improvvisare con molta facilità, rapidamente ed in varie guise, con gli steli di paglia, possibilmente non rotti, e con le schegge di canna, con l'aiuto di fili di lino o di ferro.

Si ligano gli steli di paglia, le schegge di canna o gli steccoli, in fascetti di 4 a 6 cm. di spessezza e si dà ad essi la lunghezza corrispondente. Ciascuno di questi fascetti può adoperarsi come stecca in caso di necessità. Come improvvisazioni nel senso delle sopraddette stoffe tagliabili per le stecche, possono servire le persiane di paglia. Nel mezzo di molti lunghi fili di lino che stanno alla distanza tra loro

di 4—6 cm., si dispone un fascetto di paglia, lo si lega con i fili, si aggiunge poi un secondo fascetto, lo si lega di nuovo e così si procede fintanto che si sia raggiunta la richiesta grandezza della persiana (fig. 154). Se nei due margini opposti di un panno quadrato si cuce una stecca di paglia, si avrà una gabbia di paglia (fig. 155), la quale può anche servire come sospensione. La preparazione delle stecche di paglia come si eseguono nell' armata prussiana, è la seguente: una bacchetta di legno della lunghezza della futura stecca, viene segnata con strisce o piccoli intagli ad intervalli della larghezza di una mano. Intorno ad ogni stria od incavo della bacchetta, si liga un pezzo di filo di lino in modo che le estremità che pendono siano di eguale lunghezza. Ogni estremità sarà cinque volte più lunga di quello che deve essere larga la stecca. Vengono poi disposte in un fascetto 20—26 steli di paglia levigati, disposti vicino alla bacchetta di legno tra i fili, solidamente tesi e per mezzo dei fili legati insieme. Si prosegue nello stesso modo fino a che la stecca sia abbastanza larga.

Fig. 154.

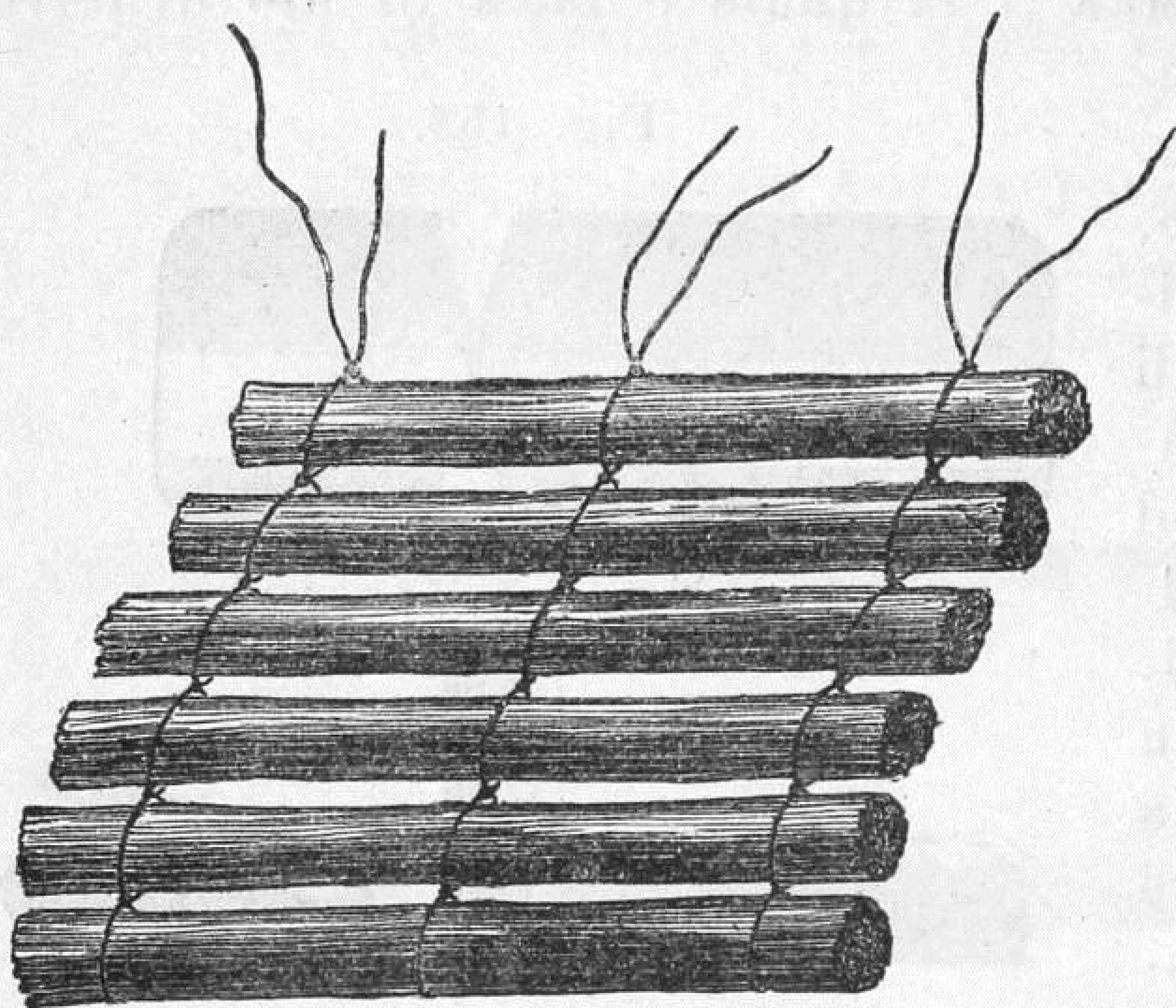
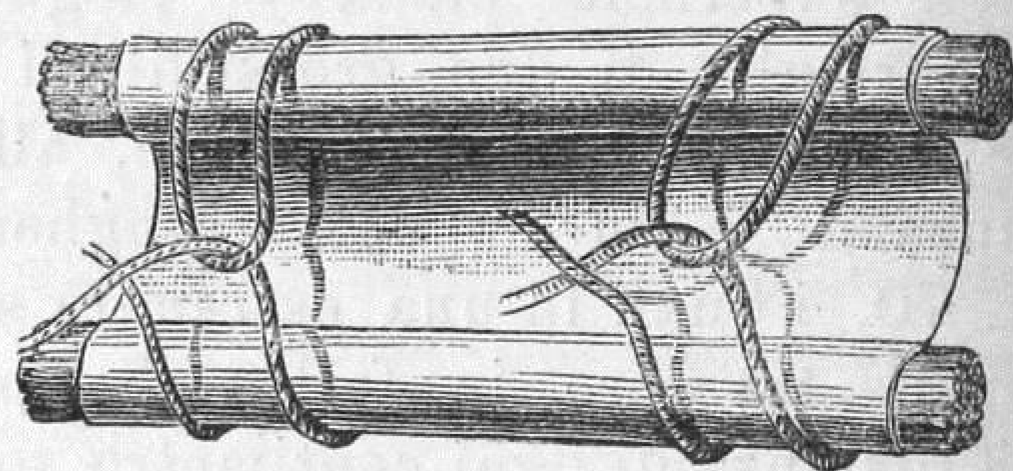


Fig. 155.



Potendo preparare una stecca con cartone, legno, metallo o, come appresso vedremo, con guttaperca, feltro plastico o cartone plastico per medicature, si cercherà sempre di conformarla alla parte, sulla quale deve applicarsi, ed allo scopo speciale, pel quale serve. La stecca non solo dovrà essere fornita di tagli trasversali e finestre, ma la si comporrà di due o tre parti, e queste saranno rese immobili mediante anse di acciaio, o mobili per mezzo di cerniere, e la prima si chiamerà stecca interrotta, la seconda articolata, specie nelle quali ci dovremo incontrare, tanto nelle stecche a doccia quanto nelle fasciature che s' induriscono.

Per regola le stecche hanno bisogno d' imbottitura, sia per riempire i vuoti che esistono, sia per proteggere l'arto dalla pressione, specialmente nelle sporgenze ossee naturali (malleoli, condili, epicondili, rotola ecc.), nelle quali la imbottitura dev' essere singolarmente spessa. Il materiale più adatto è l'ovatta, la juta ed il feltro, ma può anche farsi uso transitoriamente delle compresse bianche di stoppa ecc. Anche nei punti dove sembra superflua l'imbottitura, dovrà sempre precedere un' accurato involgimento dell'arto con le fasce. Per ciò che riguarda l'imbottitura con l'ovatta, questa avrà la massima omogeneità, quando si taglia il pezzo di ovatta in strisce sottili, queste si arrotolano e di poi se ne involge l' arto analogamente a ciò che si pratica con una fascia.

La immobilizzazione delle stecche si fa con le fasce arrotolate o con i panni da medicatura secondo i precetti sopra esposti. Volendo all' uopo servirsi delle anse, in tal caso una estremità della fascia si dovrebbe far passare a traverso l' ansa ed ambedue le estremità annodarsi fuori di essa.

Per fare queste anse si prendono strisce di nastro o di fasce, della larghezza di 2—3—4 cm., e della lunghezza tripla della circonferenza dell'arto. Di queste anse si applicano tre almeno in determinate distanze; esse hanno il vantaggio che, dovendo sciogliersi, non si ha bisogno di alzare l' arto

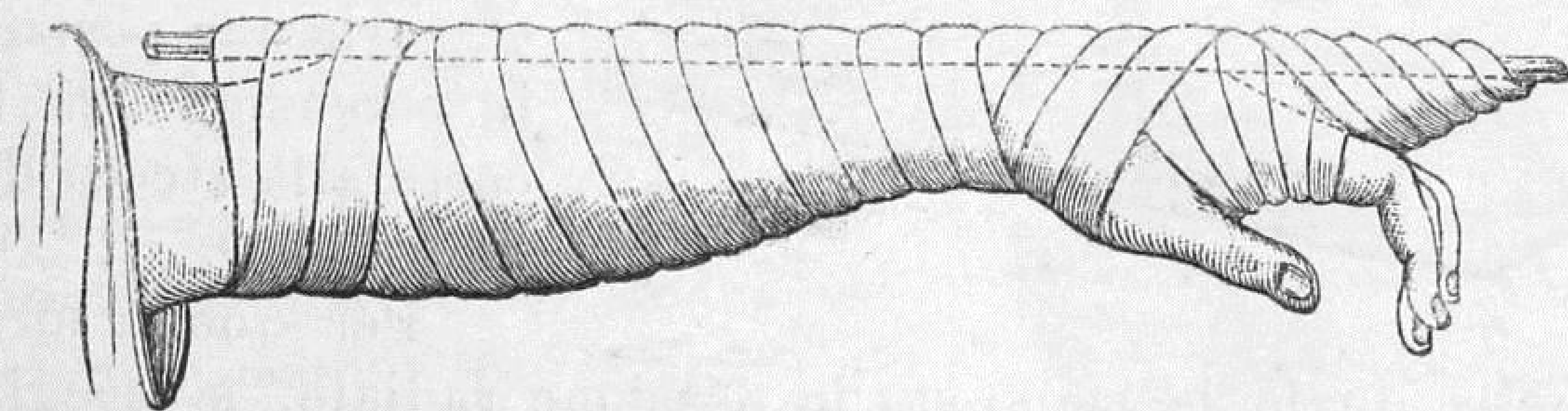
Tutte le medicature a stecche si rallentano e quindi debbono di tempo in tempo rinnovarsi e rispettivamente ligarsi più strette. Ciò potrà evitarsi fissando le stecche con ligacce o con tubi elastici, i quali distesi corrispondentemente si applicano nello stesso modo come le fasce ad ansa (v. Mosetig [11]).

Sebbene le fasce a stecca presentino molti diversi lati deboli, cioè facilmente si spostano e rallentano, e quindi debbono spesso rinnovarsi, costituendo pel medico e per l'ammalato almeno delle piccole noie, pure non può farsene a meno nella pratica. Non sempre ed in ogni luogo può applicarsi una fasciatura circolare che s'indurisce, e deve quindi spesso ricorrersi alle fasciature a stecche. Da un altro lato poi il potersi facilmente rinnovare, in certi casi, specialmente pei fanciulli, costituisce una preferenza; ed inoltre si ha tutta una serie di fratture, nelle quali non solo sono opportune le fasciature a stecche, ma molti chirurgi le preferiscono alle fasciature chiuse. Primieramente nelle fratture semplici delle falangi delle dita, una stecca di cartone o di legno, corrispondente alla grandezza del dito, fornisce un'appoggio perfettamente sufficiente; ma il vero campo della fasciatura a stecche è costituito dalle fratture di una o di ambedue le ossa dell'antibraccio, nelle quali si tratta in sostanza di vincere lo spostamento laterale dei frammenti nello spazio interosseo, e risp. d'impedirlo. A tal uopo si dispone l'antibraccio in flessione ad angolo retto, ed in tal posizione supina, che il pollice guardi in sopra — (posizione che del resto non corrisponde alla posizione intermedia tra la pronazione e la supinazione) — e si applica una stecca volare ed una dorsale, che debbono essere più larghe del braccio perchè nella fissazione delle stecche mediante le fasce, i frammenti non vengano spinti in dentro nello spazio interosseo. La estensione e controestensione nella mano e nel braccio si fa immediatamente al di sopra del gomito.

Quando la fasciatura è applicata, il braccio durante il giorno viene portato in una mitella; di notte lo si fa giacere su di un cuscino obliquamente ascendente, o in una sospensione. Per evitare una rigidezza nelle articolazioni della mano e delle dita, tutte le fasciature devono cambiarsi più spesso e le articolazioni debbono essere messe in movimento.

Nelle fratture dell'estremità inferiore del radio, per opporsi allo spostamento dorsale del frammento inferiore, il Roser si serve di un'unica stecca dorsale, che arriva dal gomito fino alla punta delle dita, ma sta applicata solamente fino all'articolazione della mano. Da questo punto, cioè tra la stecca ed il dorso della mano, s'intromette un cuscino cuneiforme con la base verso le dita, il quale costringe la mano in una posizione di flessione ed esercita una pressione sul frammento inferiore, che tende a spostarsi verso la parte dorsale, non appena che il braccio vien tirato contro la stecca per mezzo della fascia applicata (fig. 156).

Fig. 156.



Tanto per questa frattura, che generalmente per tutte le fratture dell'antibraccio in generale l'Albert [12]) ritiene come migliore la stecca alata

del DUMREICHER. Questa risulta in sostanza di una stecca dorsale e volare, le quali vengono protette dagli spostamenti per mezzo di una stecca ad ale. Si taglia dapprima quest'ultima secondo la fig. 157, da un pezzo di cartone, e poi alla base delle ale s' incide il cartone a due terzi della sua spessezza, in modo che le medesime possono piegarsi. L'intero apparecchio vien legato con tre nastrini (fig. 158) e con una fascia. Questo, secondo l'ALBERT, è molto leggiero, si può togliere e di nuovo applicare ; basta per tutte le fratture dell' antibraccio, e solo quando il punto della frattura è molto vicino al gomito, vi si dovrebbe comprendere anche l'antibraccio per mezzo delle stecche laterali ad angolo.

Fig. 157.

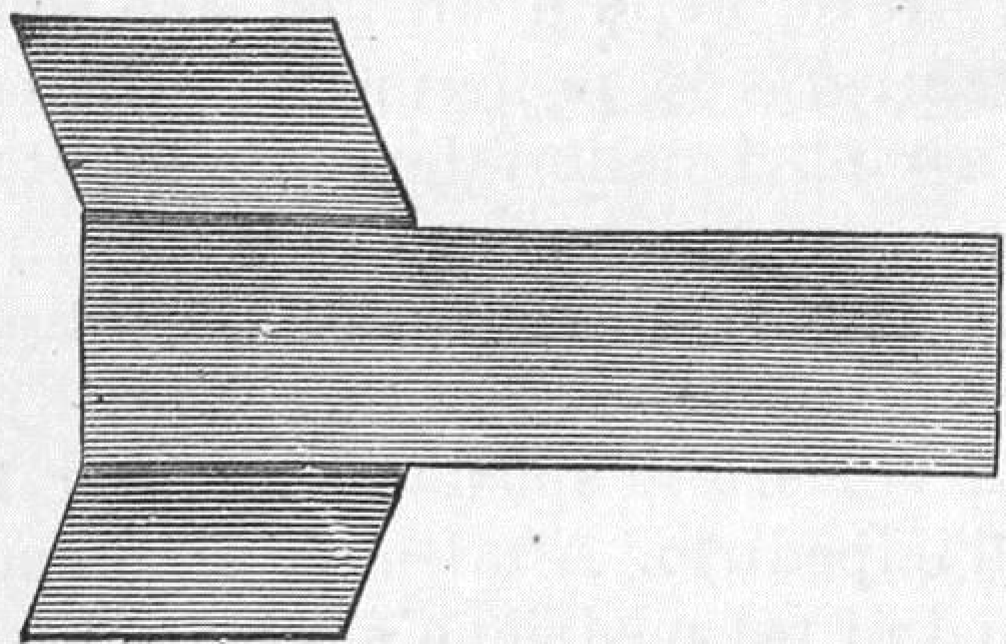
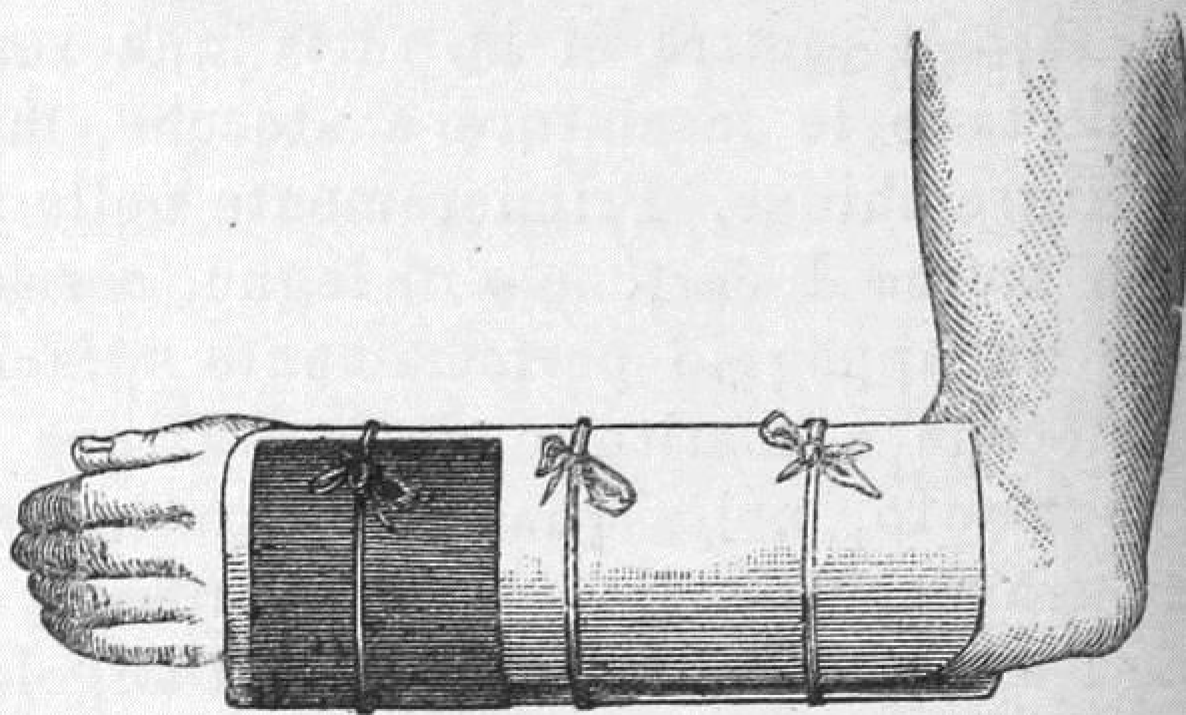
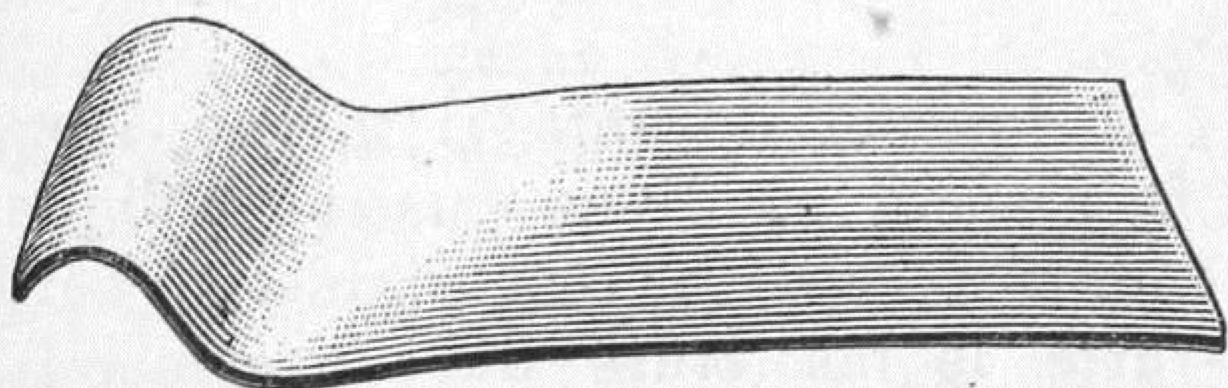


Fig. 158.



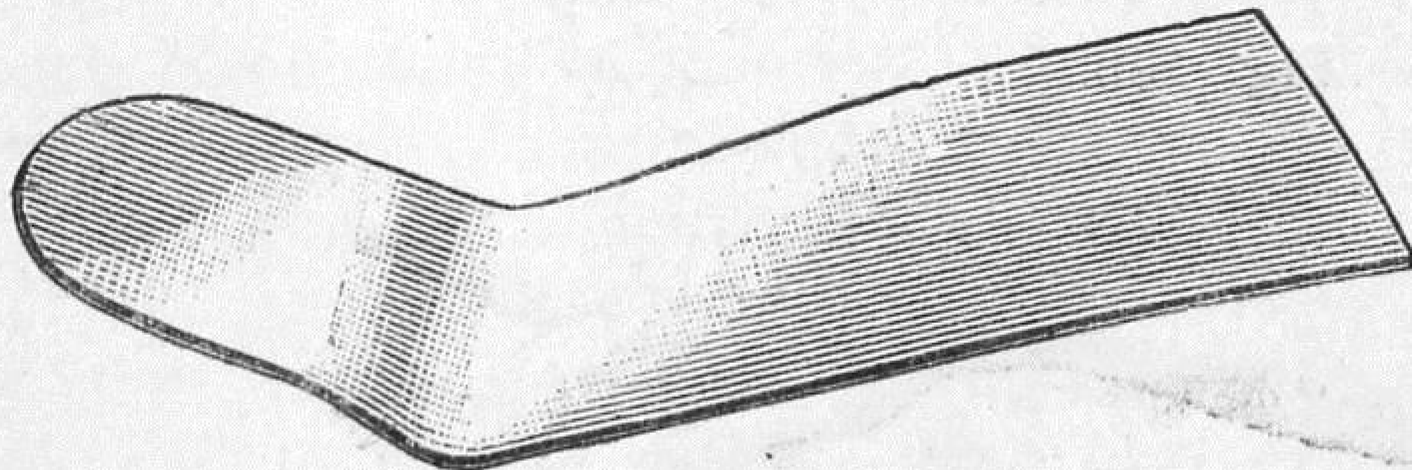
Il COOVER [13]) ha recentemente consigliata una stecca di legno di abete, che dal gomito arriva fino al cavo della mano, dove la sua superficie è curvata in modo da procurare alle dita un sostrato cilindrico (fig. 159). Essa è così ricurvata da adattarsi alle forme naturali dell' arto, e da poter essere sollevata nella maggior parte dei casi anche senza imbottitura. Dopo la riposizione dei frammenti la stecca si applica semplicemente sul lato flessorio del braccio e quivi si fissa con una fascia. La posizione dev'essere tale da evitare presso la poco ogni probabilità di spostamento dei frammenti, e la coattazione dei medesimi è tanto intima che o forma pochissimo callo o non se ne forma punto. Nei casi specialmente sfavorevoli si consiglia di aggiungervi una stecca dorsale di cartone.

Fig. 159.



Il COOVER dopo i primi otto giorni comincia il cambiamento dalla fasciatura da ripetersi ogni settimana, pulisce la pelle e fa usare gradatamente le dita. Alla fine della seconda settimana egli toglie via la parte cilindrica della stecca e fa usare le dita in modo più ampio. Nella fine della terza settimana egli toglie le stecche. Se fosse necessaria una posizione delle dita in estensione, in tal caso si ricorre alla stecca disegnata nella figura 160.

Fig. 160.



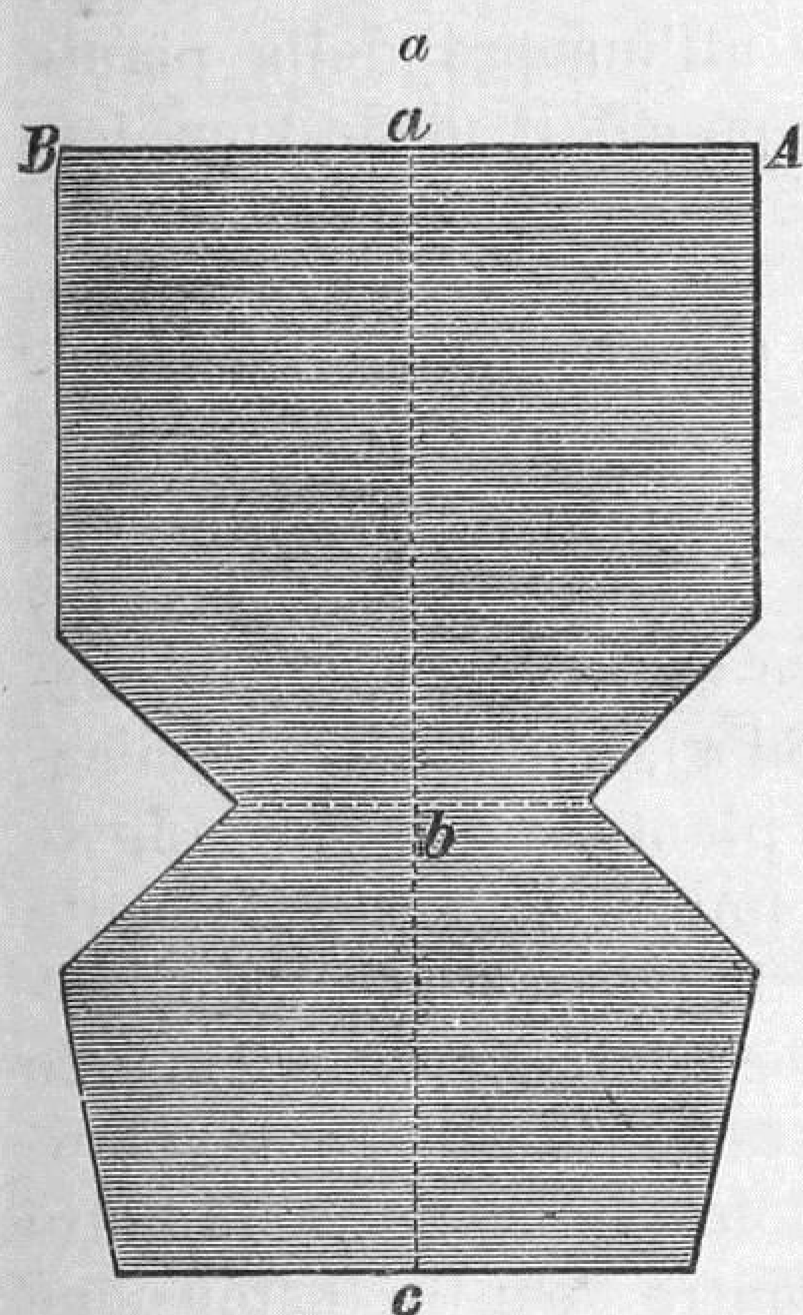
Per quella forma di frattura del radio, nella quale la mano sta in flessione radiale, si sceglie una stecca piegata sugli angoli, la quale fissi la mano nella posizione opposta cioè nella flessione ulnare.

Nelle fratture dell' estremità inferiore dell' omero, nelle fratture

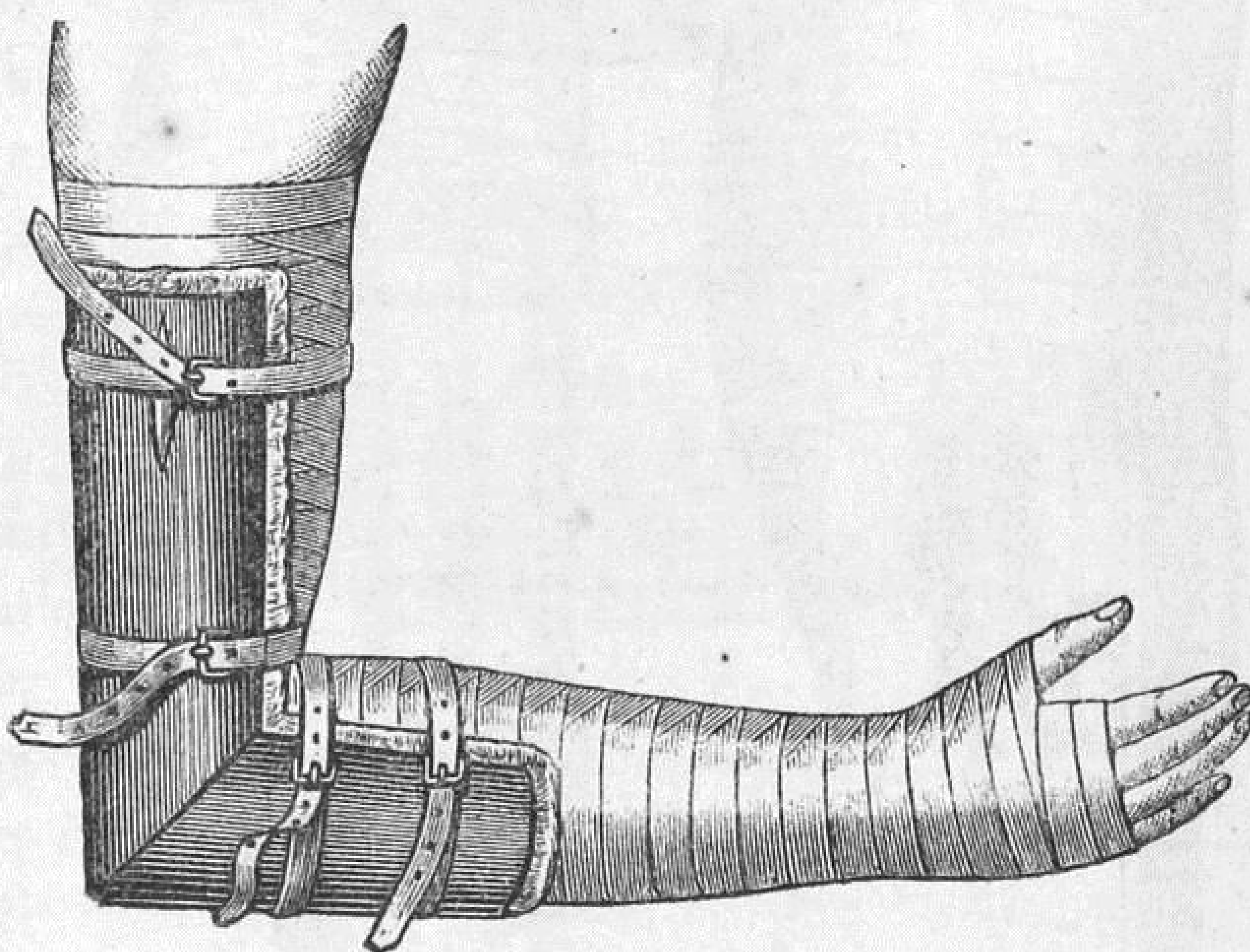
dei condili, nelle lesioni dell'articolazione del gomito ecc., secondo RAOULT DESLONGCHAMPS [14 e 15]) si taglia una stecca di lamina di zinco secondo lo annesso disegno (fig. 161), s'incurva a doccia e si piega ad angolo retto. Dopo aver prima imbottito con ovatta ed infasciato il braccio, si fissa la doccia con cinture, panni o con nastri. In caso di necessità si aggiungono piccole stecche di completamento pel braccio ed antibraccio. La doccia circonda $^2/_3$ del braccio; le incisure che corrispondono all'articolazione sono ad angolo retto.

Fig. 161.

a

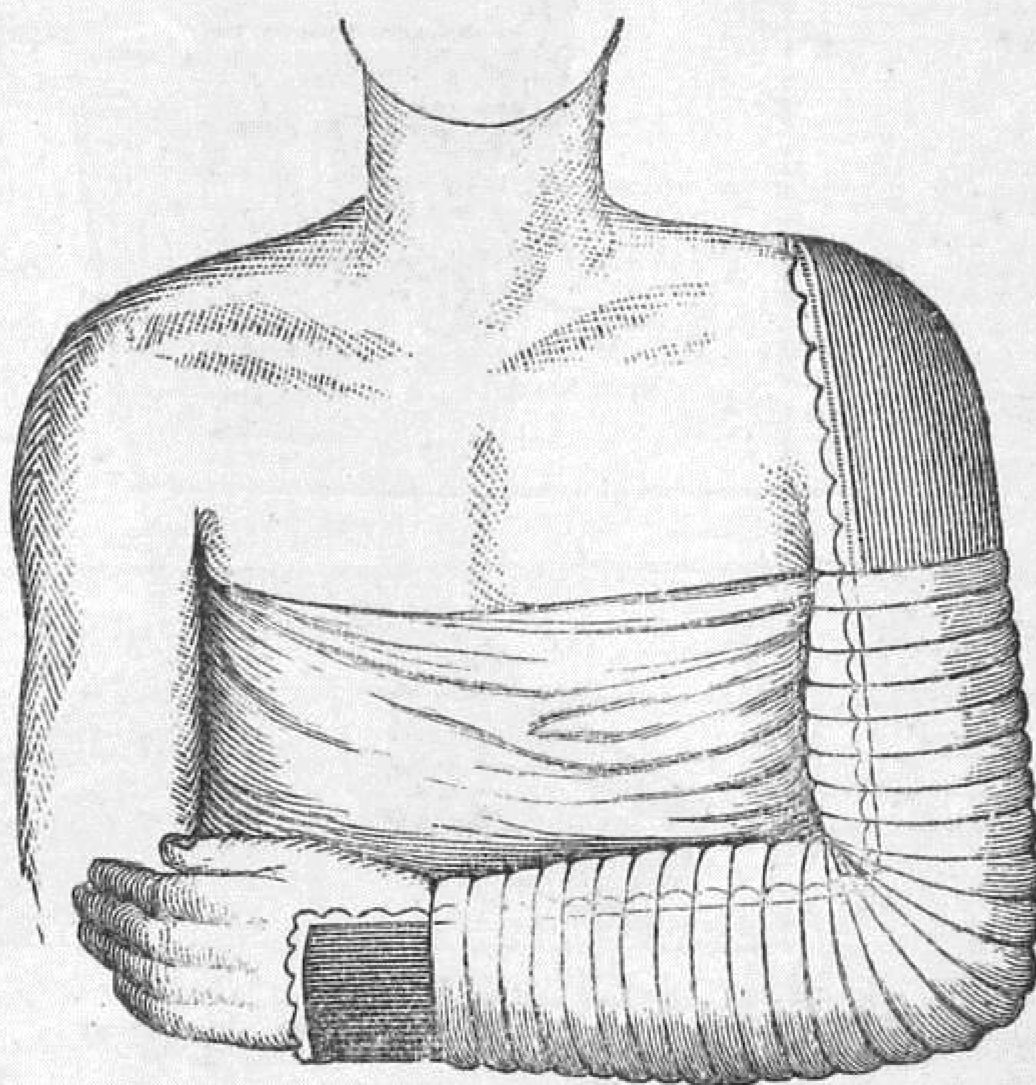


b



La frattura dell'omero impone alla fasciatura il compito di fissare i frammenti, l'articolazione della spalla e del gomito è di tener piegato lo antibraccio. Queste esigenze possono soddisfarsi con le stecche di cartone, feltro, lamiera, guttaperca ecc. Si dà ad esse la forma di una doccia piana piegata ad angolo retto, ed in corrispondenza del condilo si fornisce di una incisura. A seconda della specie della lesione, siffatte stecche possono applicarsi all'esterno od all'interno, o nello stesso tempo esternamente ed internamente. Esse vengono bene imbottite e fissate con le strisce di sparadrappo e nastri. L'ALBERT si serve delle stecche di cartone, che egli taglia dalla loro superficie esterna secondo la lunghezza in modo da adattarsi alla superficie convessa del braccio. La fascia che deve fissare la stecca egli la spalma con vetro solubile, ed almeno la stecca esterna fa che vada fino all' antibraccio (fig. 162).

Fig. 162.

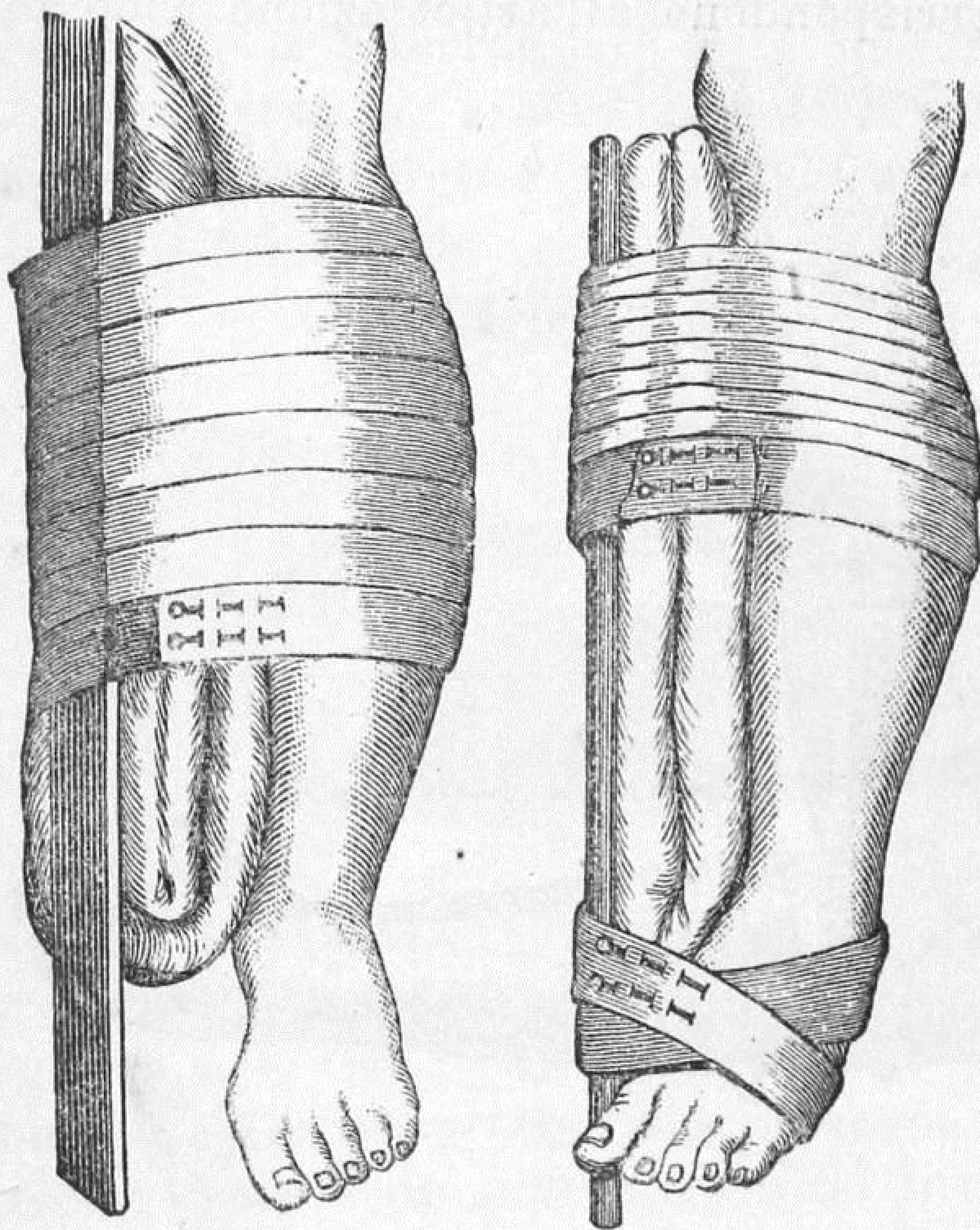


Nelle estremità inferiori il campo della fasciatura semplice a stecche è molto limitato.

Per le fratture del malleolo senza dislocazione, nelle quali si tratta soltanto di tenere tranquillo il piede ad angolo retto con la gamba, nè in pronazione nè in supinazione, bastano due stecche laterali di un materiale a piacere od una doccia piena del VOLKMANN, una capsula di guttaperca, feltro, fili di ferro ecc. Nelle fratture dell'estremità infe-

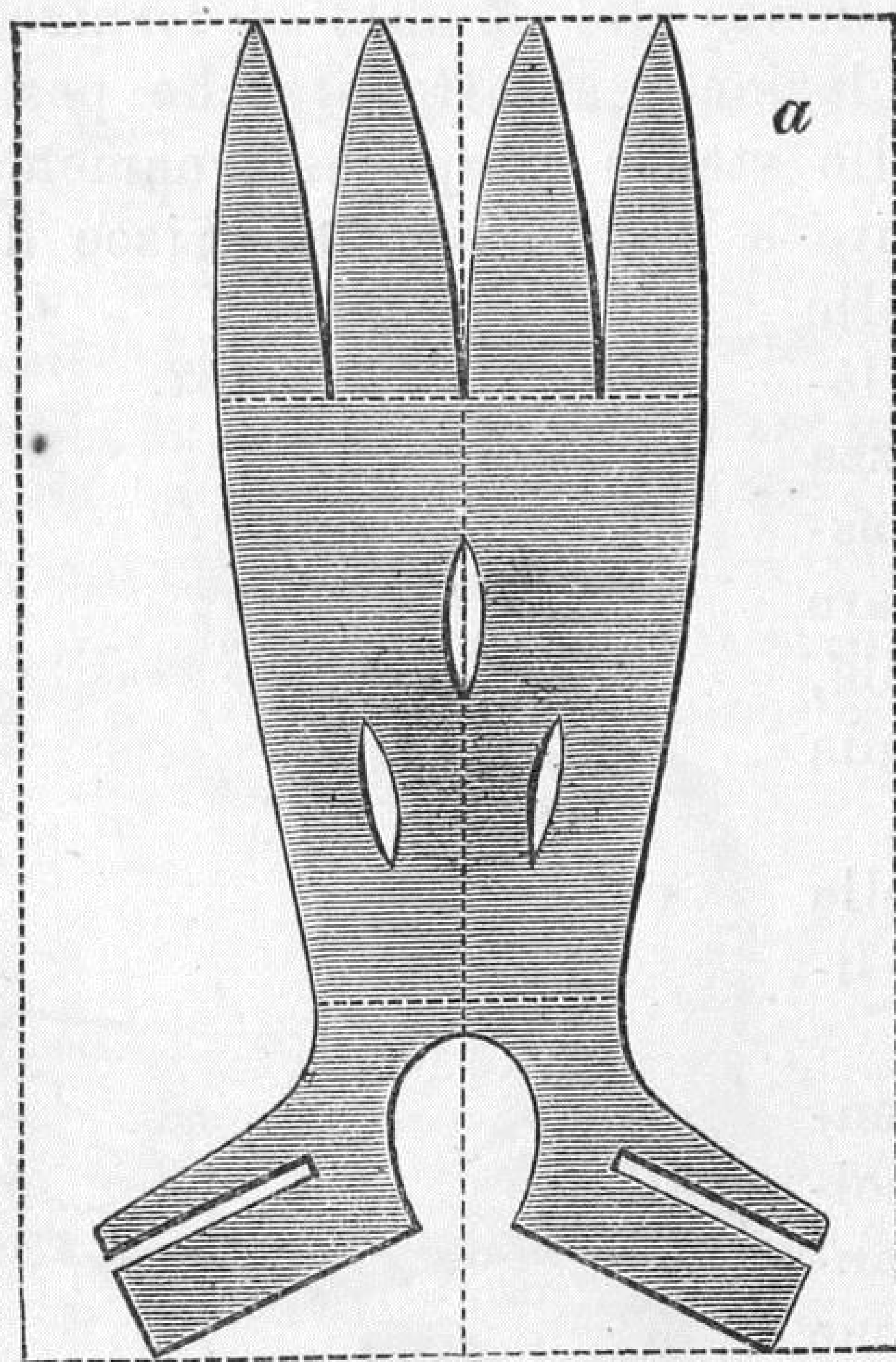
riore della fibula con una forte pronazione del piede, anche oggigiorno può servire la stecca del DUPUYTREN, che ha lo scopo di fissare il piede in forte pronazione. Un cuscino ripieno di pula, della semplice larghezza della gamba e di una lunghezza doppia, si piega e si applica alla superficie interna della gamba, in modo che dal ginocchio arrivi fin quasi al malleolo interno. Su di esso si fissa una lunga stecca di legno con giri circolari da arrivare in basso poco all'insopra della pianta del piede. Dopo ciò il piede vien fortemente supinato ed in questa posizione fissato con una fascia. Il punto stesso della frattura resta libero (figura 163).

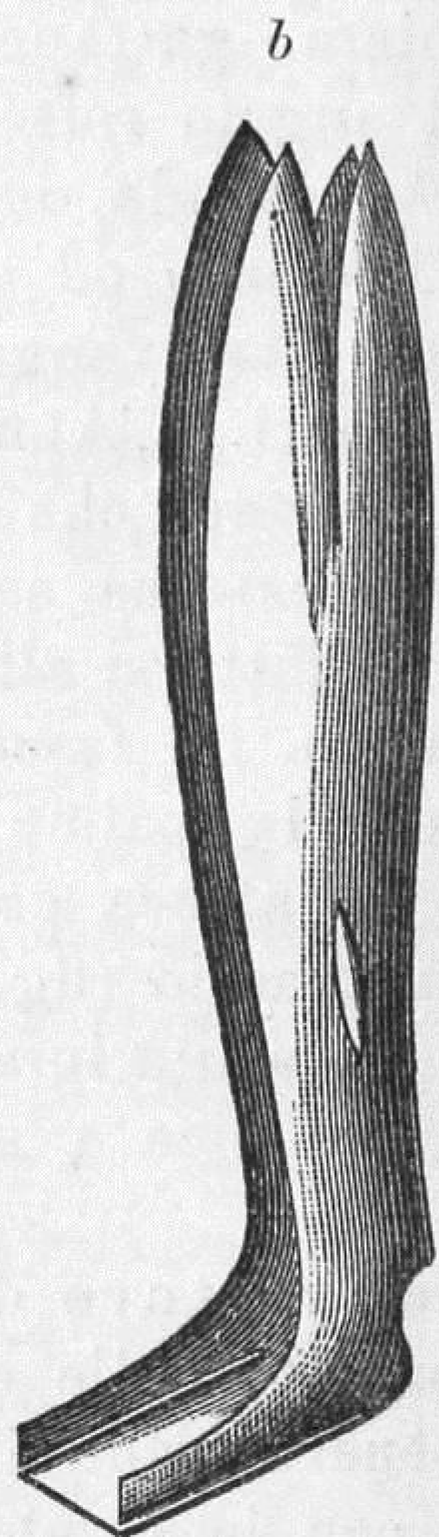
Fig. 163.



La stecca RAOULT DESLONGCHAMPS per la gamba si taglia da una lamina di zinco n. 11, secondo il modello (fig. 164 *a*), s'incurva a semicanale con la plantare (*b*) ad angolo retto. Di poi imbottita accuratamente con ovatta si applica, dietro la estensione e cuntroestensione, appoggiando il piede strettamente contro la plantare e fissandolo con fasciatura ad otto in cifra. Mentre poi la estensione vien fatta dalla parte plantare della stessa stecca, il chirurgo accomoda completamente la doccia, la fissa in sopra fino al ginocchio con una fascia e la parte media con ligacce o con panni

Fig. 164.



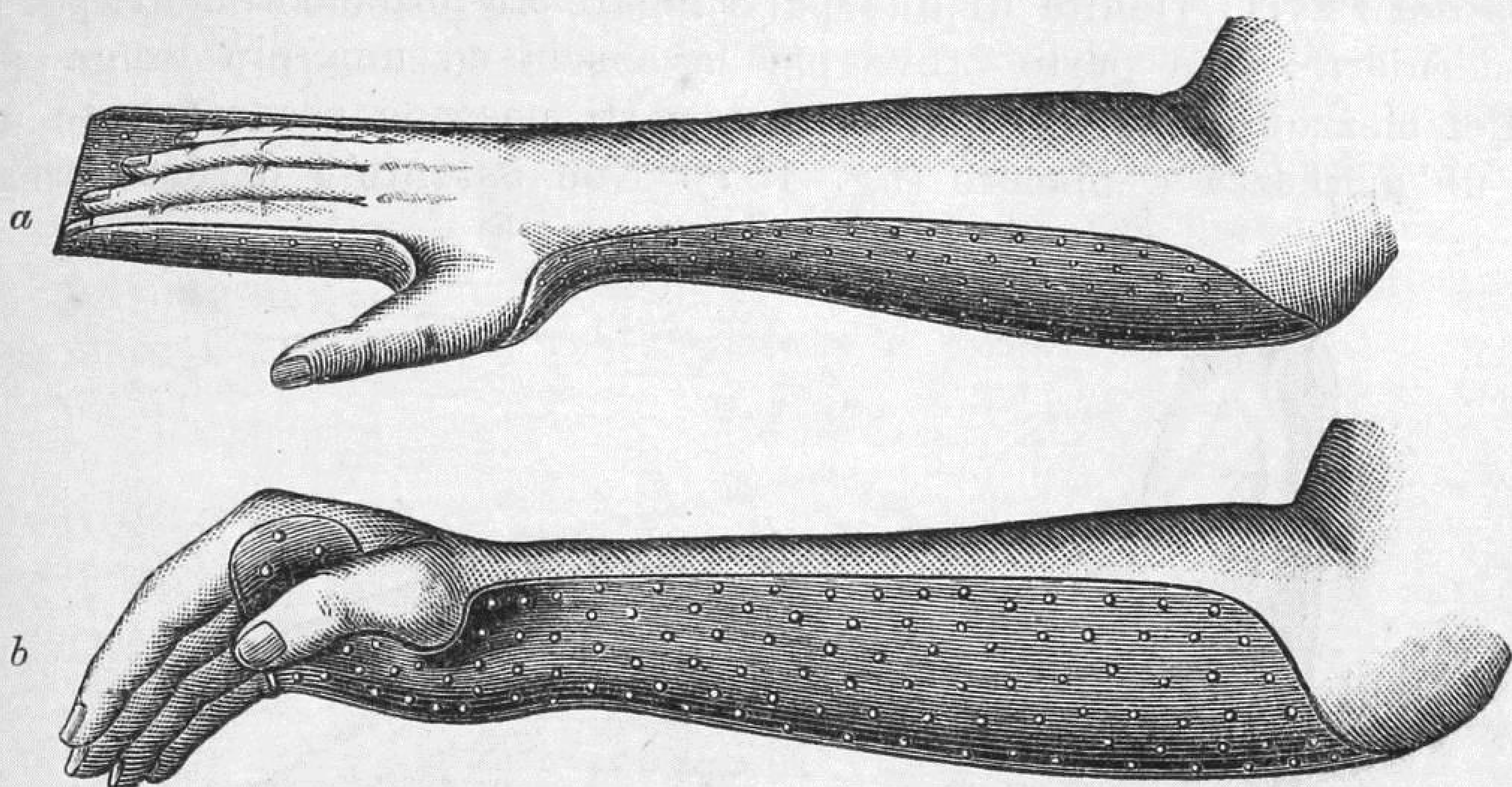


di medicature. In Francia questo apparecchio si reputa il migliore pel trasporto dei feriti.

Ma le stecche fornite dal LEE [16]) e WILSON rappresentano ciò che si è costruito di più elegante e di più utile nel campo delle stecche metalliche.

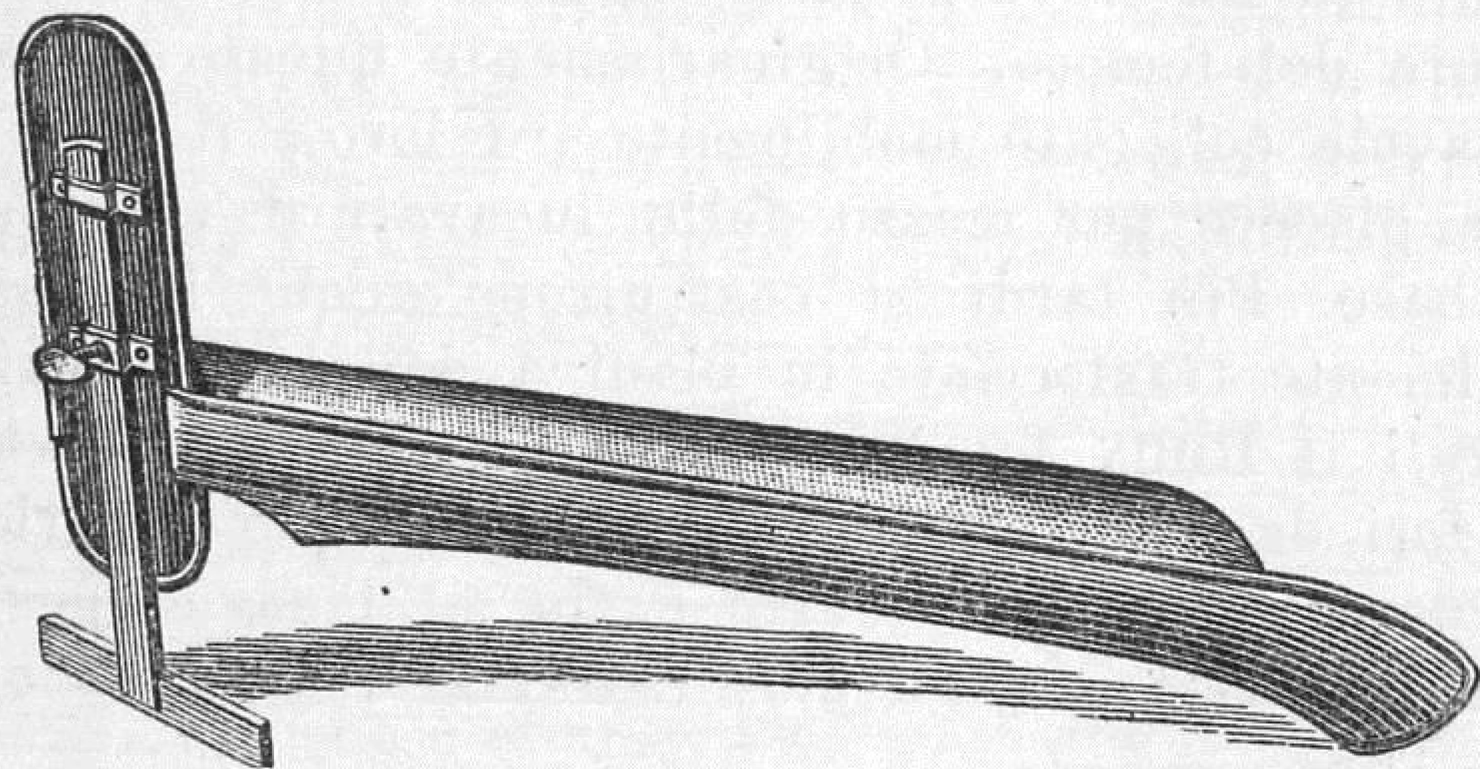
Esse sono costruite di lamine di rame nichelato, e come esempio si trova qui annesso il disegno delle stecche per l' antibraccio e per la mano nella fig. 165. Esse hanno un solo difetto di essere troppo care per la pratica ordinaria. Ogni pezzo in America costa 1 dollaro.

Fig. 165.



Alle stecche seguono immediatamente le docce e precisamente in prima le docce piane, tra le quali la più nota è quella proposta dal VOLKMANN per le estremità inferiori. Essa arriva dal bacino fino al piede, possiede un intaglio emicircolare per il tallone, ed una plantare pel piede disposta ad angolo retto. Nella superficie esterna di quest' ultima è adattato un pezzo di ferro mobile a forma di T in modo che per mezzo di esso la doccia possa essere cambiata in un piano più o meno discendente (fig. 166). Per l' uso

Fig. 166.



questa doccia viene imbottita, ed eventualmente ricoperta ancora di una stoffa impermeabile, e l' arto sovrapposto vien fissato con fasce umide di garza. L'arto e la stecca rappresentano un tutto omogeneo. L' apparecchio è semplice e durevole.

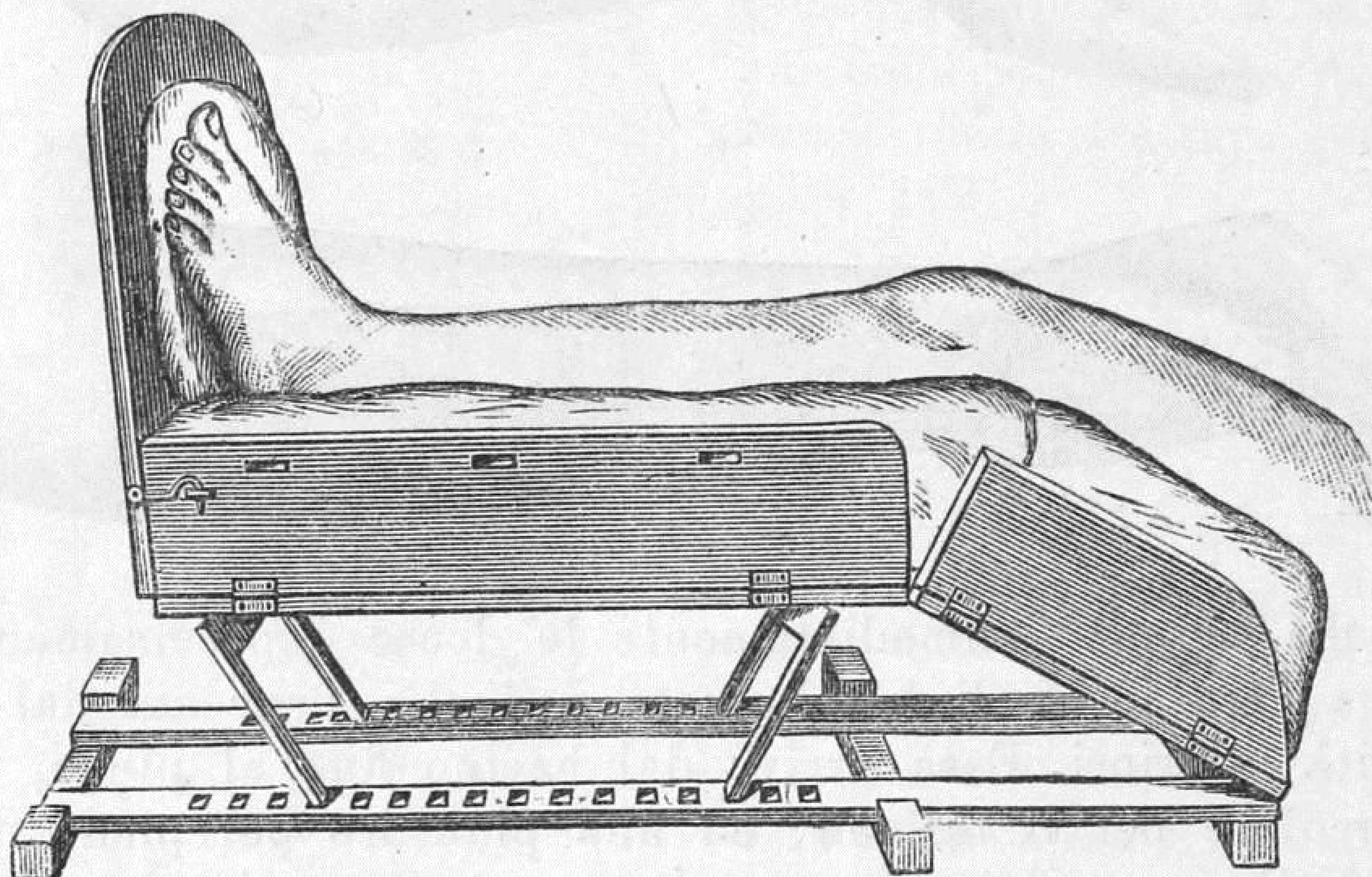
Il Mügge [17]) ha modificato in modo questa doccia da poterla allungare e raccorciare a piacere. La parte inferiore che porta la plantare termina in sopra con un margine acuto; i margini di ambedue le parti sono incurvati in modo che la parte superiore possa scivolare sulla inferiore ed allungarsi o raccorciarsi, in modo che possa fissarsi nella lunghezza desiderata. Questa disposizione dà la possibilità di poter provvedere a tutte le grandezze con una piccola collezione.

Quanto più le docce sono incavate, tanto più si allontanano dalle vere stecche e diventano apparecchi di appoggio. Ciò vale specialmente per le docce e le uose di fili di ferro, le quali ad impedir la rugine, debbono essere stagnate o laccate nello stesso modo che le stecche di fili di ferro.

Le casse risultavano originariamente solo di un fondo, delle pareti late-

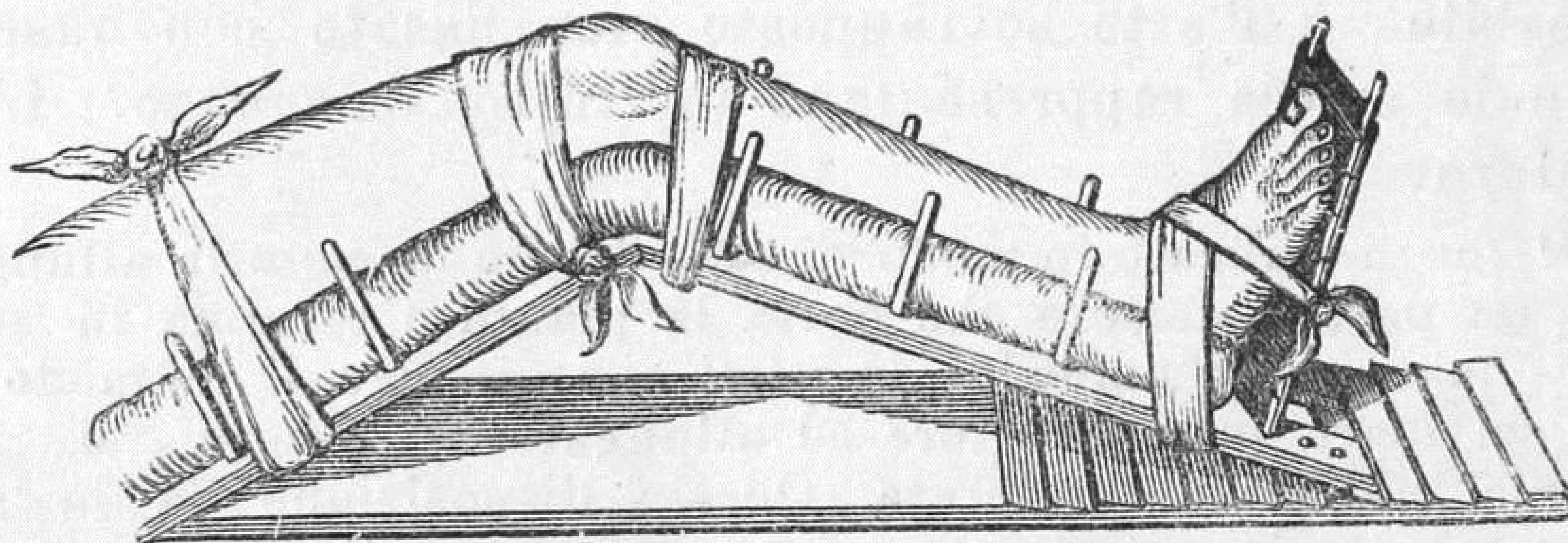
rali e della plantare; tutte queste parti erano di legno e collegate per mezzo di cerniere, in modo che le pareti laterali e la plantare potevano essere fissate ad una maggiore o minore altezza. Per l'uso si apriva la cassa, si situava sul letto, s'imbottiva con cuscini, vi si adagiava l'arto leso, si alzavano le pareti e si fissavano con uncini. La cassa del v. BRUNS [18]), derivata da quella del PETIT, risulta di due parti legate tra loro mobilmente per mezzo di una cerniera, una parte breve per la coscia ed una più lunga per la gamba. Per mezzo di due appoggi le due parti possono esser fissate ad angolo di un' ampiezza a piacere (fig. 167). Non ostante i diversi pregi che

Fig. 167.



hanno queste casse, specialmente in guerra e per la pratica in campagna, pure son diventate universalmente superflue e da considerarsi soltanto come un mezzo ausiliario. Erano destinate a preferenza per la gamba, mentre il doppio piano inclinato ha trovato quasi esclusivamente il suo posto nella cura delle fratture del femore. Originariamente questo piano inclinato risultava di due tavole collegate mobilmente tra loro, il cui angolo poteva essere disposto a piacere per mezzo delle incavature trasversali sul letto che serviva di base. Più tardi si costruirono anche le casse in modo da poter essere facilmente trasformate in piani a doppia inclinazione. In luogo delle pareti laterali il ROUX fornì la tavola che ne costituiva il fondo di un gran numero di fori da ambedue i lati, che servivano per ricevere i piuoli destinati a mantenere il sostrato e l'arto e che al bisogno possono anche rimuoversi. Questo *appareil polydactyle* l'ESMARCH l'ha molto opportunamente semplificato (fig. 168).

Fig. 168.

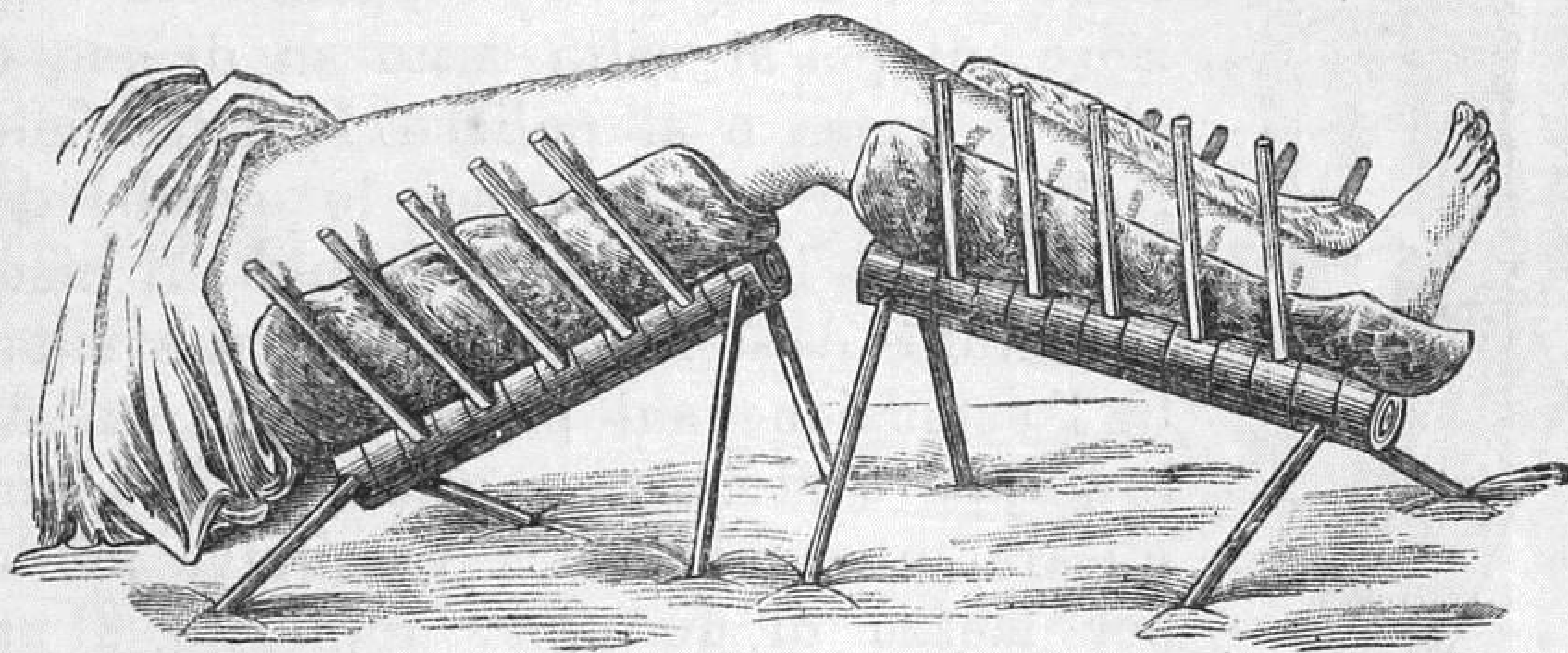


Dovendo usarlo si muniscono i piani di buoni cuscini, vi si adagia l'arto leso e si fissa con fasce o panni. Una imbottitura singolarmente accurata esige la piega del ginocchio; deve praticarvisi una incisura per ricevere il tallone. Il vantaggio del doppio piano inclinato da una parte è riposto nella comodità della posizione flessa e dall'altra nel rilasciamento dei muscoli che

in tal modo si ottiene. Ma si è ascritta inoltre ai piani inclinati una influenza distraente sui frammenti delle fratture, però appena di ciò può tenersi parola. Volendo esercitare una simile azione, dovrebbe cambiarsi la gamba in una leva, il cui fulcro si trovasse in un polpaccio molto spesso od in una imbottitura di esso, mentre la estremità inferiore della gamba fosse appoggiata solidamente contro il piano.

Una modificazione altrettanto semplice quanto utile di quest' apparecchio è la cassa a piuoli del FIALLA [19]) (fig. 169). Essa risulta di un gran numero di piuoli di legno e di una spranga di ferro con madreviti. I piuoli, della lunghezza circa di 30 cm., sono fissati ad un piano forato; vengono spinti sulla spranga di ferro munita alla estremità inferiore di una lamina e quivi fissati con viti in una posizione a piacere.

Fig. 169.



La giacitura dell'ammalato acquista una sicurezza maggiore quando alle due superficie del doppio piano inclinato se ne aggiunge una terza pel tronco, come ha fatto lo STANELLI [20]) nel suo triclinio mobile. Questo piano a tre inclinazioni, che si può scomporre e comporre, risulta di tre superficie di legno, che possono spiegarsi fino ad un angolo di 90°. Gli angoli dei piani pel tronco e per la coscia si riuniscono in un cilindro, il quale poggia su due travetti longitudinali. Con l'aiuto di corregge il triclinio può disporsi a piacere, cosicchè il paziente che riposa su di esso, talvolta si trova piuttosto in una posizione seduta e talvolta piuttosto sdraiata, senza che gli angoli dei fianchi vengano tra loro alterati.

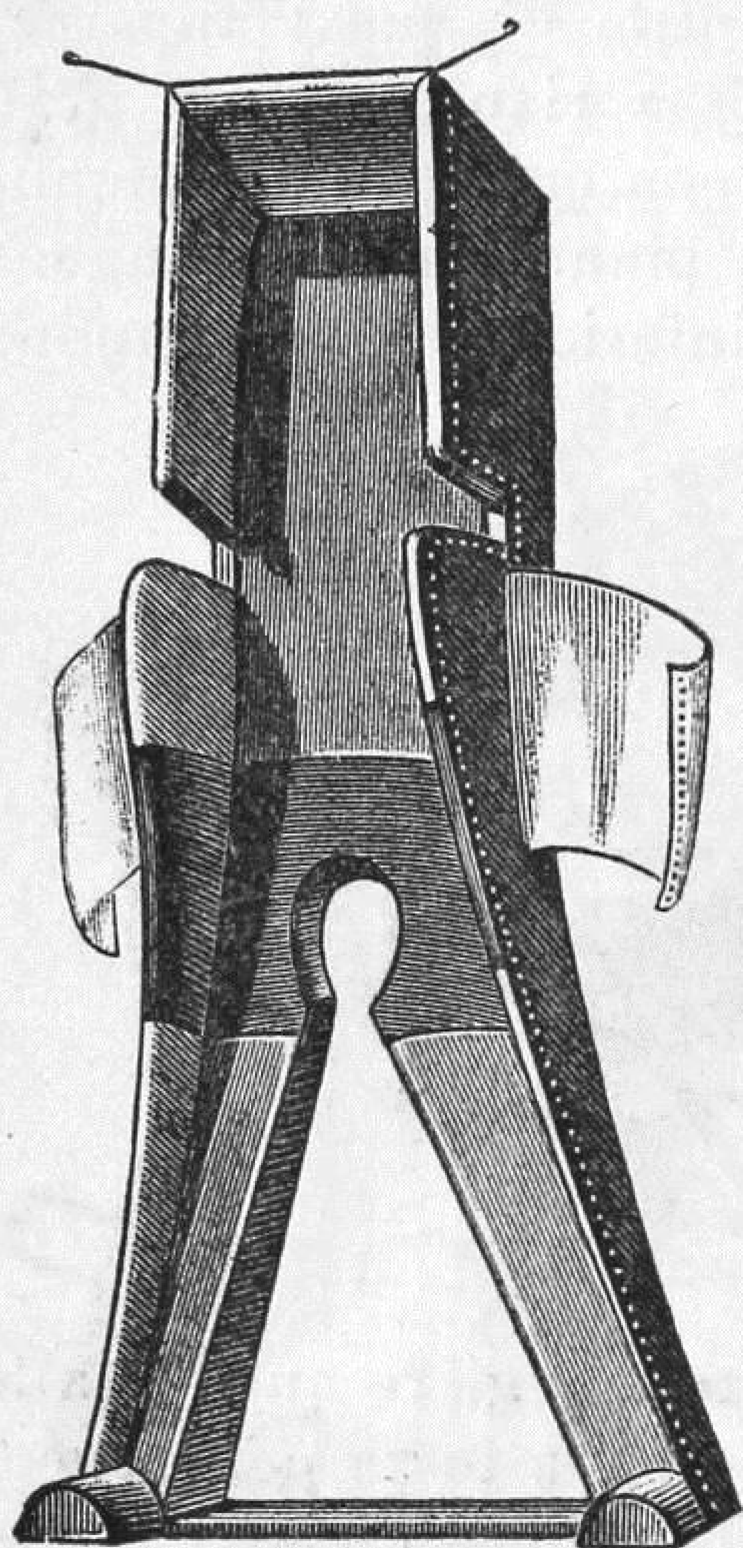
Il Nicolai, nella sua sedia di appoggio, ai tre pezzi dello Stanelli, aggiunse come quarto una plantare, e rese mobili le commessure delle tre superficie, in guisa che potessero mutarsi a piacere anche i loro angoli. I piani per la coscia e per la gamba possono essere allungati od accorciati; lo spostamento del tronco viene impedito da una correggia portata sul bacino. Quando il tronco ed il bacino sono fissati e la parte dove si siede è allungata di tanto che l'angolo anteriore venga quasi ad urtare nella cavità del poplite, in tal caso la gamba può agire come leva ed esercitare una trazione. Il piede vien fissato solidamente sulla plantare, la posizione della coscia e della gamba viene assicurata con sacchetti di sabbia. Le tre grosse superficie risultano di una cornice di ferro con rete di tubi; vi è praticato il foro per le escrezioni naturali (v. Trasporto degli ammalati).

Per quei casi di frattura del femore, nei quali si ha specialmente una abduzione invinciblle del frammento superiore, il v. RENZ [21]) ha inventata la cassa a divaricamento, la quale risulta di due casse per le gambe collegate ad angolo da un pezzo per il bacino. Lo scopo di questa cassa a divaricamento è: *a*) di portare il frammento inferiore insieme alla gamba nell' asse prolungato del frammento superiore abdotto e di conservarlo in questa posizione; *b*) di fissare l' arto sano nello stesso angolo dell'arto malato per rispetto all' asse longitudinale del corpo.

Una cassa a divaricamento sviluppata anche per ricevere la parte superiore del corpo è il letto stabile [22]) (fig. 170) (PHELPS NÖNCHEN), che vien molto vantato nella spondilite, scoliosi, cifosi rachitica e coxite. La

cassa per la parte superiore del corpo ha due tagli nei due lati, per le spalle, i quali scendono fino alla distanza di 4 cm. dal fondo. Si comprende facilmente che il letto stabile deve corrispondere alla grandezza del fanciullo e dev' essere costruito a misura. La cassa è dappertutto imbottita e nella regione anale ricoverta di stoffa impermeabile. Per fissare il tronco servono due pezzi di cuoio, i quali vengono annodati nella linea mediana. Le gambe vengono fissate con fasce. Ciò fatto la cassa può mettersi anche dritta, in modo che il fanciullo può comodamente mangiare e scherzare. Nella posizione orizzontale le cinghie di cuoio vengono un poco allargate. Le gambe debbono essere estratte dalla cassa ogni mattina e messe in movimento. Dovendo pulire completamente il fanciullo, si solleva dapprima la superficie anteriore, di poi si volta tutto su di una tavola; si toglie la cassa e si pulisce la superficie posteriore. Nella coxite le casse per le gambe debbono essere 15 cm. più lunghe delle gambe. Il piede sano viene sostenuto da un pezzo di legno e simili, mentre si fa l' estensione sul piede malato con strisce di sparadrappo e strisce di gomma. Può similmente applicarsi una fasciatura estensiva nella spondilite, per mezzo di un cinto applicato al mento ed all' occipite. Un vantaggio speciale del letto stabile consiste in ciò che permette ai fanciulli il soggiorno all' aria aperta.

Fig. 170.



Cuscini.

Ai mezzi indispensabili per la medicatura, appartengono inoltre anche i cuscini, che in parte servono solo per il riempimento ed imbottitura delle stecche, capsule e casse, in parte costituiscono per se stessi degli apparecchi speciali di appoggio o componenti essenziali di fasciature speciali. I cuscini della prima specie contengono ordinariamente pula di avena, della quale son riempiti non del tutto ma per circa la sola metà. Così la pula può distribuirsi a piacere e formare un riempimento degli apparecchi di appoggio, sufficiente ad ogni bisogno. Per imbottire le uose di fili di ferro ed i piani inclinati si adattano a preferenza i materassi piani imbottiti di crini o in ogni caso di alga marina. Il GARIEL per imbottire la cassa per la gamba si serve di cuscini di gomma adattati alla superficie interna delle sue pareti. Dopo avere adagiata la gamba, i cuscini fino allora vuoti s'insufflano fino al punto di produrre una pressione abbastanza forte da tutti i lati. Volendo estrarre l' arto, si aprono i cuscini e si fa sfuggire l' aria.

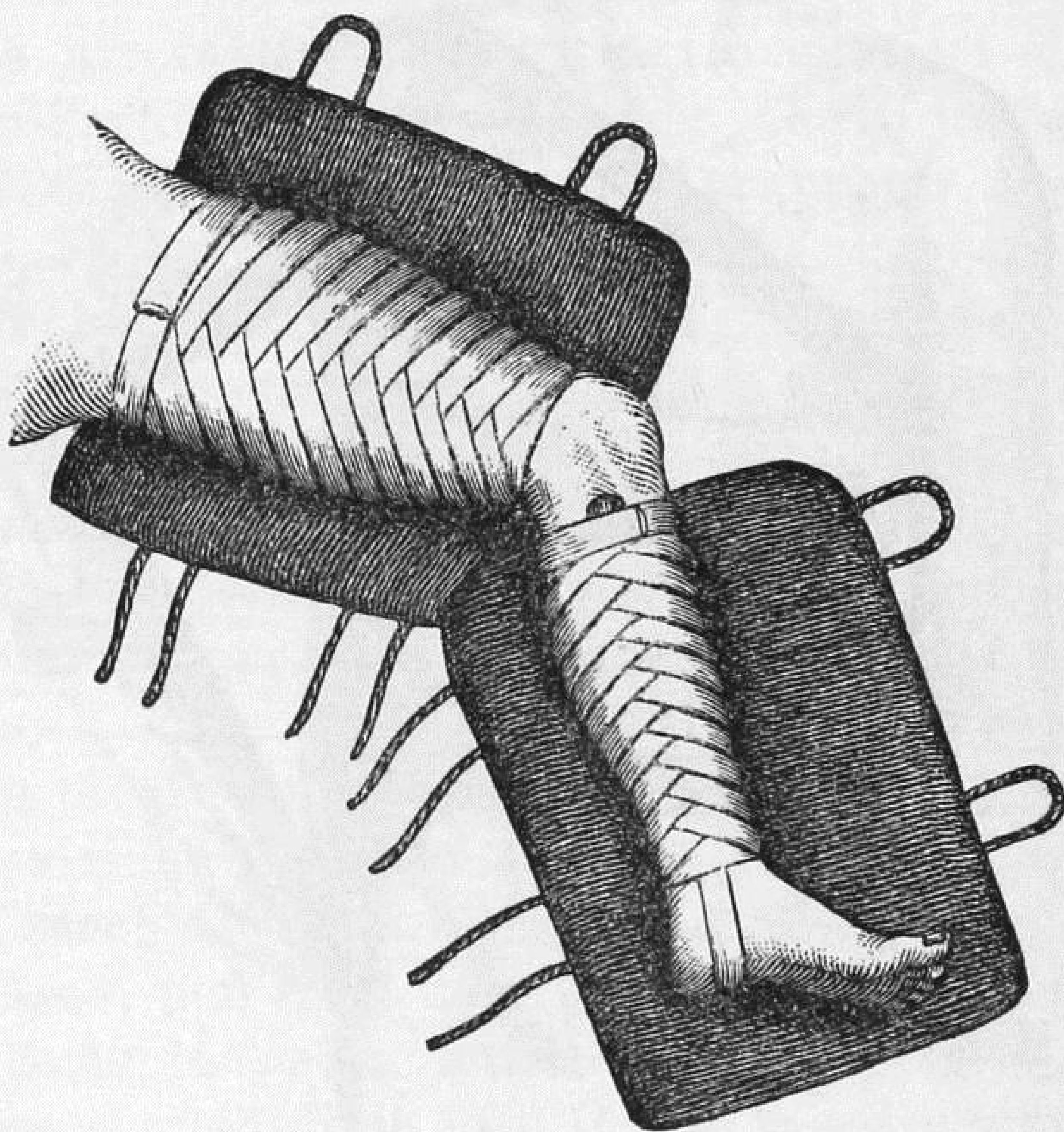
In questi ultimi tempi son molto in uso i cuscini con pula di miglio, i quali costituiscono un eccellente sostrato in tutti gli ammalati gravi ed in quelli che son costretti a prendere permanentemente una posizione sdraiata o seduta. I cuscini possono prepararsi in casa della grandezza e pienezza corrispondente o ritirarsi belli e fatti dalla fabbrica di Aug. Spangenberg (Berlino SO., Schmidstrasse 23). Della pula ogni 10 libbre costano franco 2·80 Marchi.

Molto utili sono i cuscini a sacchetti di sabbia, che si possono adoperare in due forme: i sacchetti pieni completamente in forma di salsiccia che si adagianc ai due lati dell'arto — e quelli lunghetti quadrangolari, che in parte servono per adagiarvi la parte ferita, ed in parte per vincere le dislocazioni. In quest' ultimo caso si applicano trasversalmente sul

punto corrispondente. Il peso di questi sacchetti ascende a 2—5 libbre e più.

I cuscini della seconda specie sono più o meno solidi e spessi, imbottiti di crini e rivestiti di tela di vele. La loro forma è diversa: triangolare, quadrangolare, conica ecc. Il POTT e MALGAIGNE preparano con cuscini un doppio piano inclinato, cioè essi formano coi cuscini una piramide a forma di volta, la cui sommità viene a giacere sotto alla piega del ginocchio, una superficie obliqua sotto la coscia e l' altra sotto la gamba. Il POTT si serviva inoltre dei cuscini per la giacitura laterale (fig. 171); egli disponeva tutta la estremità, tanto nelle fratture della coscia che della gamba, sul lato esterno, in modo che il punto d' appoggio veniva in sostanza formato dal trocantere; l'articolazione dell'anca e del ginocchio stavano in semiflessione. Contrariamente alla posizione fino allora quasi universalmente in uso per le membra fratturate in posizione estese, egli prescelse la posizione flessa, nella idea di rilasciare i muscoli e così vincere la dislocazione dei frammenti. Si comprende facilmente che ad un metodo così malsicuro, solo allora si potrà ricorrere, quando mancano tutti gli altri soccorsi o "quando oltre ad un rilevante spostamento dei frammenti siasi già verificata una considerevole infiltrazione infiammatoria di tutto l'arto" (ESMARCH).

Fig. 171.



Una maggiore importanza hanno i cuscini per gli arti superiori, e si è già fatto cenno del cuscino DESAULT nelle fratture della clavicola, nonchè del cuscino del ROSER nelle fratture del radio. Nel braccio il doppio piano inclinato vien sostituito dal triangolo del MIDDELDORPF [23]): un cuscino triangolare, imbottito di crini, la cui base viene applicata lungo la superficie laterale del tronco, e le cui due superficie brevi son destinate a servir di appoggio al braccio ed all' antibraccio. Il cuscino si fissa al corpo ed il braccio al cuscino per mezzo delle fasce, panni o ligacce. Questa fasciatura è stata essenzialmente ideata per le fratture nel terzo superiore dell'omero, nelle quali il frammento superiore si dispone in abduzione, e siccome su di esso poco o niente può agirsi, così, per ottenere la riunione dei frammenti, si dispone anche in abduzione il frammento inferiore. Il cuscino può benissimo esser sostituito da una cornice triangolare fatta di tre tavole e ricoperta di una imbottitura piana. Siccome in questa fasciatura facilmente si sviluppa un edema da stasi, così essa dev'essere preceduta da un accurato involgimento di tutto l'arto (fig. 172), ciò che non è disegnato nella figura.

Il DESAULT si serviva allo stesso scopo di un cuscino, che egli disponeva colla base in sopra, tra il braccio e la cassa toracica, fissava su di esso il braccio prima infasciato e poi disponeva l'antibraccio in una mitella.

L' ESMARCH vanta molto la opportunità del cuscino dello STROMEYER nelle lesioni della scapola, dell'articolazione della spalla e del braccio. Questo cuscino è triangolare, arrotondato nell'angolo acuto, e dalla base sottile va aumentando in spessezza verso il lato rettangolare. Nell'applicazione il cu-

scino si dispone in modo che la punta superiore arrotondata corrisponda alla cavità dell'ascella, la inferiore al cavo della mano, il lato rettangolare corrisponda sotto al gomito malato. Di qui, con l'aiuto di una fascia portata sulla spalla sana, vien fissato il cuscino, il braccio in flessione ad angolo retto viene appoggiato su di esso, il braccio del cuscino fissato con una

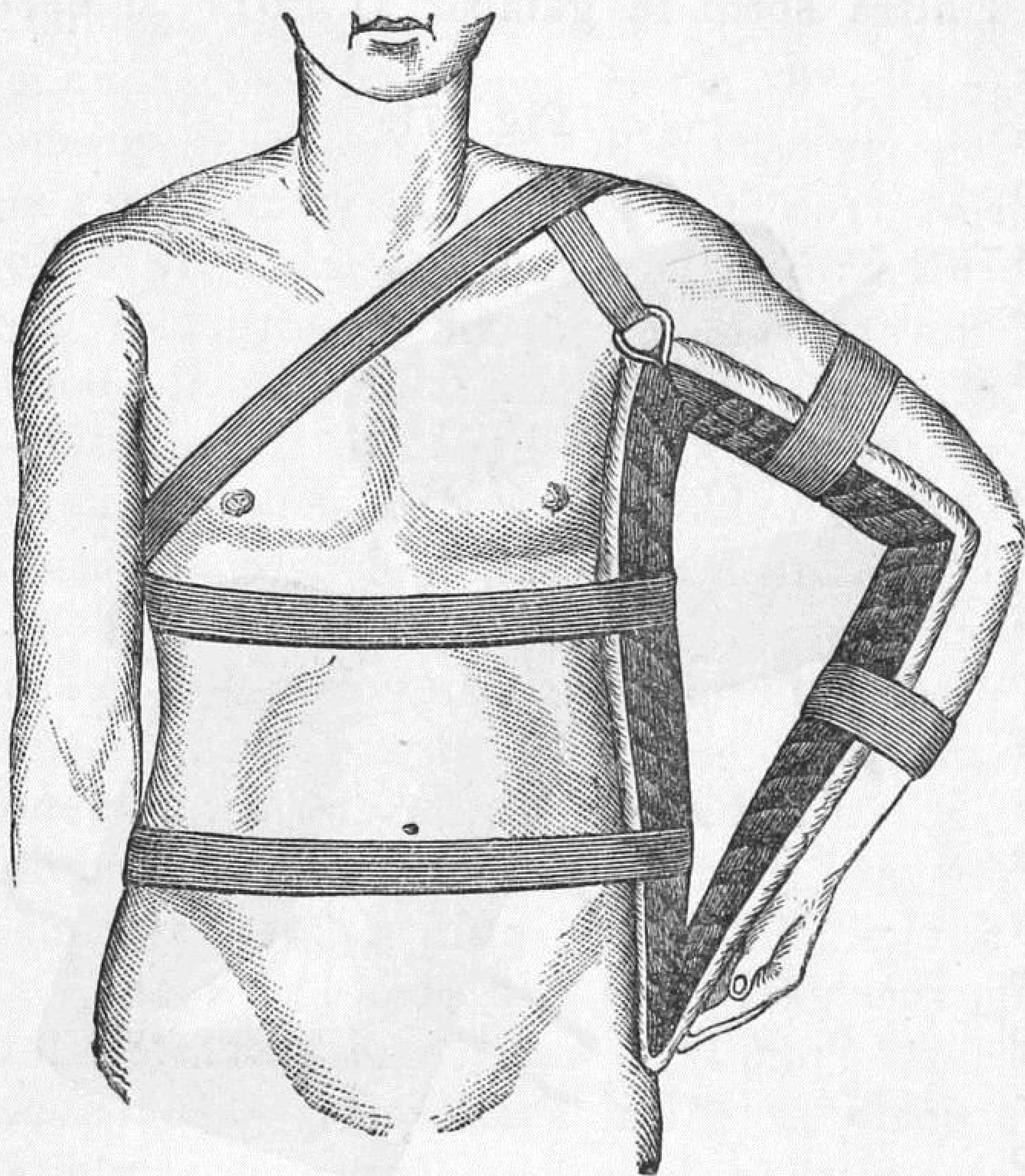


Fig. 172.

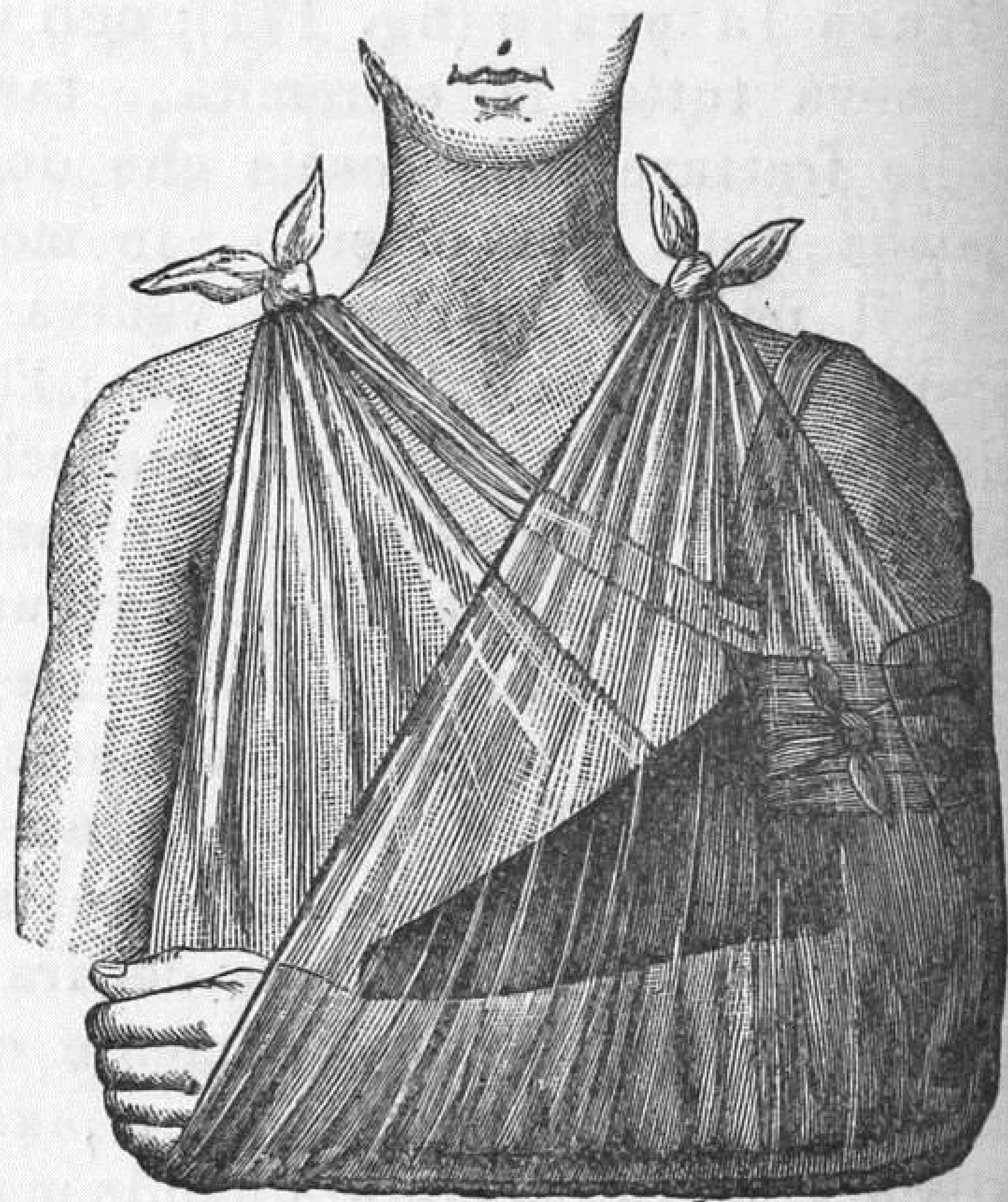


Fig. 173.

fascia al torace e sostenuti da una mitella. In tal modo l'arto leso vien legato solidamente al torace ed assicurato completamente nella sua posizione (fig. 173).

Fasciature che si consolidano.

Sebbene l'uso delle sostanze che si consolidano per preparare le fasciature immobilizzanti, sia molto antico, pure questo metodo raggiunse una importanza pratica soltanto dal tempo della fasciatura inamidata del SEUTIN (1834) e della fasciatura ingessata del MATHYSEN (1852) [24]). Le sostanze che attualmente si adoperano si dividono in sostanze che rapidamente induriscono (gesso, tripolite, guttaperca, feltro plastico) ed in sostanze a lento indurimento (colla, vetro solubile, glutine); tra le une e le altre sta la paraffina.

A. La fasciatura ingessata si prepara ordinariamente col gesso e le fasce. Le fasce sono meglio di garza, ma in caso di necessità possono anche servire le fasce di altri tessuti. La fasciatura ingessata si fa con fasce ingessate prima o con fasce non ingessate in precedenza. L'ingessamento o si fa con le mani aggiungendovi e spalmandovi il gesso, o con l'aiuto delle macchine, come quelle costruite dal v. BRUNS, WYWODZOFF, BEELY ed altri. Attualmente si ritirano dal commercio le fasce preparate col gesso e chiuse in iscatole di latta. Le fasce non debbono superare la lunghezza di 5 metri, perchè altrimenti sarebbero troppo grosse e mal si potrebbero imbevere di acqua.

Si adoperi solamente il più fino gesso di presa e si badi di conservarlo in vasi ben chiusi ed in luoghi secchi. Si spalmi la polvere di gesso nelle

maglie della fascia di garza prescelta, ma non si mettono gli strati di esso nella fascia. Si hanno così fasciature leggiere e nello stesso tempo forti.

Per applicare una fasciatura di gesso si debbone tenere in pronto: l'ovatta, le fasce di flanella, la pasta di gesso, la polvere di gesso, un recipiente con acqua, un recipiente vuoto per mescolare la pasta di gesso. Si fornisce dapprima l'arto di un sostrato risultante di uno strato di ovatta e di una fascia di flanella; il primo si può anche lasciare, ed i punti singolarmente esposti alla pressione possono proteggersi soltanto con un cuscino. Applicata la fascia di sostrato, s'immerge la fascia ingessata nell'acqua e vi si resta fintanto che con la pressione ne escano bolle di aria, la si spreme e si applica come una fascia ordinaria arrotolata. Non si fa trazione ma si gira semplicemente la fascia intorno all'arto. Alla prima fascia segue nello stesso modo la seconda e così via, fintanto che si trovino soprapposti almeno 3 o 4 giri di fascia. Il giro iniziale e quello terminale non debbono essere applicati troppo debolmente, poichè così viene impedito il noioso distacco dei frammenti. Applicato poi il numero necessario di fasce si rimuove la pasta di gesso e strisciando ed appianando con le mani si cerca di ottenere una levigatezza ed una applicazione omogenea. Per la preparazione della pasta di gesso non si possono dare precetti determinati; la polvere di gesso e l'acqua debbono essere mescolati nella proporzione di cira 4 : 5, in modo da aversi una massa cremosa. Il consolidamento della fasciatura avviene in 6—10 minuti; il disseccamento più tardi. Questo può affrettarsi restando esposta la fasciatura all'aria libera, avvicinandola alle stufe calde, esponendola ai raggi del sole, ricoprendola con sacchetti caldi di sabbia ecc.

Invece dell'involgimento con le fasce, può farsi uso, come sostrato, dei sacchetti di tricot, i quali si tirano come la calza sulle parti rispettive. Prendendo i sacchetti di una lunghezza doppia della fasciatura, le estremità libere dei medesimi si possono arrovesciare sulla fasciatura disseccata e cucirsi tra loro.

Nel secondo processo s'involge l'arto con fasce secche di garza, non si fa nessuna imbottitura con essa ma si formano grossi giri, vi si spalma la pasta di gesso e si ripete l'involgimento della fascia e lo spalmamento del gesso, fintanto che la fasciatura ha raggiunta la necessaria spessezza.

Può finalmente in terzo luogo applicarsi la fasciatura ingessata per mezzo dell'apparecchio dello SCHULTET, immergendo ogni singola striscia nella pasta di gesso e poi involgendola intorno all'arto nel modo sopra esposto.

La fasciatura ingessata bivalve risulta di due gusci mobili collegati tra loro, e può quindi essere esportata e riapplicata a piacere. La si prepara in modo che due panni di egual grossezza, esattamente sovrapposti, siano cuciti nel mezzo con una doppia cucitura, da rassomigliare ad un libro a quattro fogli, si riempiono le due metà con uno strato di pasta di gesso e si applicano dalla parte posteriore intorno all'arto, in modo che i loro margini liberi si tocchino nella parte anteriore. Dopo indurite, le due metà si possono aprire. Anche con una fasciatura ingessata chiusa si può formare un apparecchio bivalve, intagliandovi un solco nella linea mediana posteriore.

L'indurimento del gesso può alquanto accelerarsi, trattandolo con acqua calda, con aggiunta di cemento, allume, latte di calce ecc., ed inversamente può rallentarsi trattandolo con acqua fredda e con aggiunta di glutine, colla d'amido, destrina ecc.

Per aumentare la resistenza all'umidità dell'apparecchio ingessato, lo si

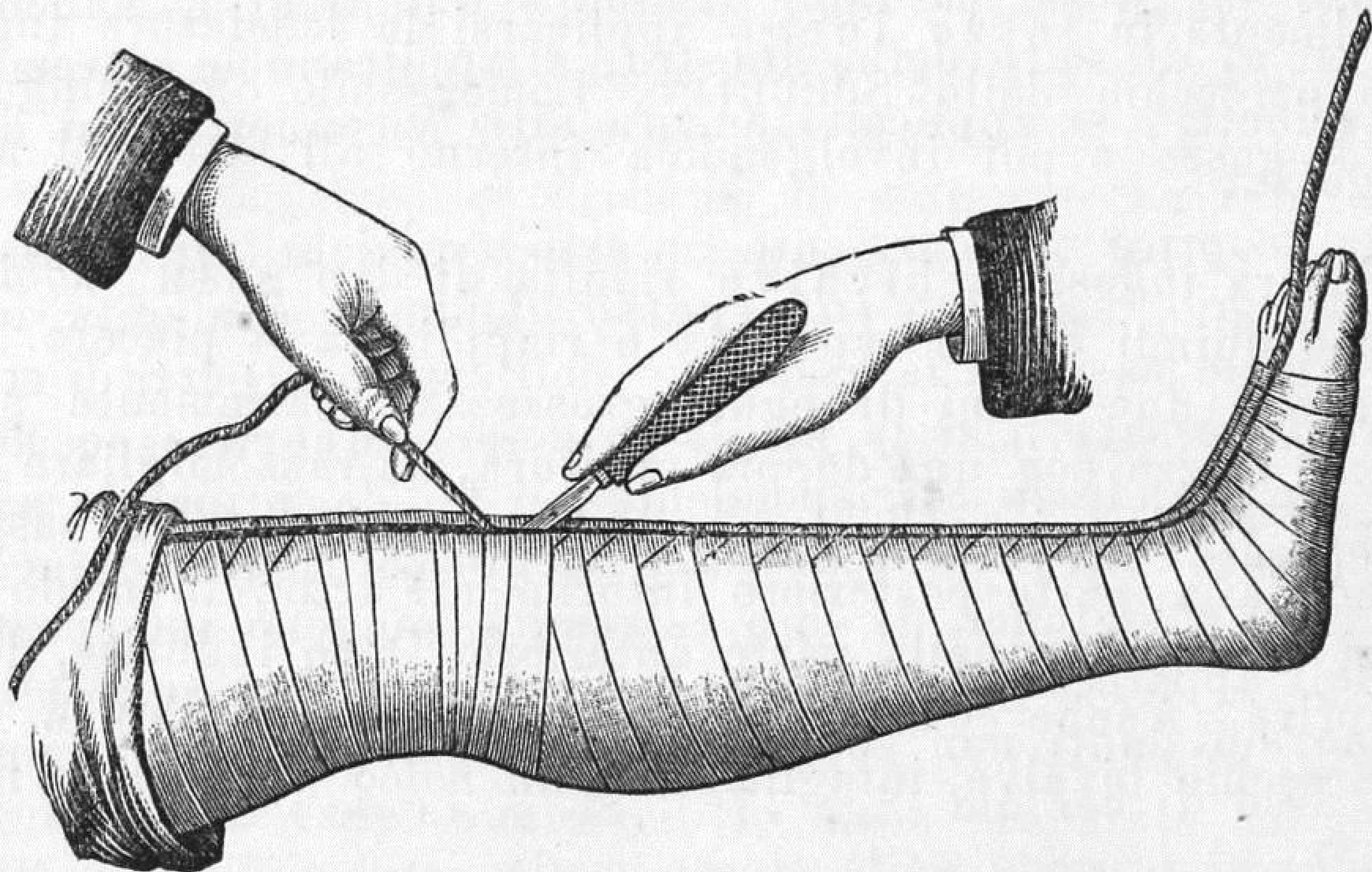
spalma con una soluzione di gomma lacca nello spirito (5:50·0), di resina dammar nell' etere (1:4), con vernice di carrozze ecc. S'impedisce la rottura dei margini formando dei manichetti o spalmando con collodio, gomma lacca, vetro solubile ecc.

La rottura dei margini si cerca d' impedirla arrovesciando in forma di manichetto, sulla superficie esterna dell' appparecchio, la fascia che serve di sostrato od una striscia di tela di lino collocata al di sotto dei margini, e fissando la fascia ingessata con un paio di giri circolari; si possono anche incollare al di sopra dei margini alcune strisce di sparadrappo, si possono anche spalmare con collodio, gomma lacca, vetro solubile, od una soluzione di colofonia nello spirito (1:12) ecc.

L'apparecchio può togliersi tagliandolo col coltello, con le forbici o con una sega. Il RIS, BOHM ed ESMARCH hanno proposti coltelli speciali per gli apparecchi ingessati, ma essi possono essere sostituiti da qualunque altro coltello forte ed acuminato. Questo si applica obliquamente, ed a traverso gli strati che s'incrociano ad angolo tra loro, si tira un solco per tutta la spessezza della fasciatura.

Tra le forbici per gli apparecchi ingessati le più note sono quelle dello SCYMANOWSKI [25]) e v. BRUNS, le quali, per la loro caratteristica conformazione, permettono di spiegare grandi forze. La lamina inferiore delle forbici s' introduce al di sotto della fasciatura, si fanno sempre brevi tagli, in modo da evitare i punti nei quali l'osso si trova immediatamente al di sotto della pelle. Per evitare l' incuneamento delle forbici si fanno sempre tener divaricati da un assistente i margini della fasciatura. Si facilita molto la introduzione delle forbici applicando in corrispondenza della linea del taglio un laccio oleato e molto teso sull' arto ed applicandovi sopra la fasciatura. Il laccio le cui estremità fanno sporgenza al di sotto della fasciatura, col tirarlo in sopra ed in sotto, vien rallentato, e dopo rimosso lascia un solco, occupato poi dalla lamina inferiore delle forbici (SEUTIN). Lo SCHINZINGER [26]) consiglia di condurre in tal guisa una sega a catena sotto la fasciatura e farla scorrere segando dall' interno verso l'esterno. Il più semplice è anche in questo processo il taglio col coltello (fig. 174).

Fig. 174.



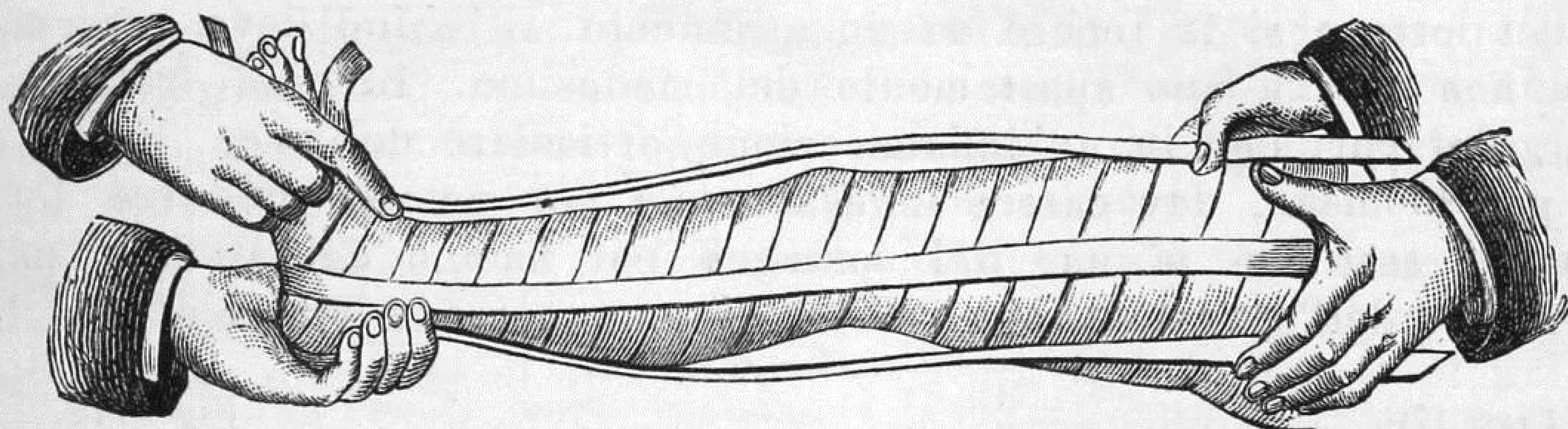
Le seghe per gli apparecchi ingessati si sono inventate in gran numero dai fabbricanti di strumenti chirurgici e van qui menzionate soltanto: la sega del LUTTER, la sega rotonda del LEITER e COLLIN, la sega laminata del MATHEW.

Sia che il taglio sia fatto col coltello, con le forbici o con la sega, si

debbono poi divaricare i margini della fasciatura fintanto che possa essere rimossa dall' arto. Anche in tal guisa riesce talvolta di avere una capsula servibile che può applicarsi di nuovo come la fasciatura bivalve, e può fissarsi con lacci, panni o strisce di sparadrappo.

Volendo dare alla fasciatura una consistenza speciale, le si aggiungono apparecchi di rinforzo, stecche di rinforzo dei tapezzieri, legno per intarsiatura, cartone, lamine di zinco o di ferro, fili telegrafici, guttaperclia, feltro ecc., che vengono interposti tra i singoli strati della fasciatura ingessata (stecche di legno per la fasciatura ingessata VOLKER fig. 175).

Fig. 175.



Se fosse necessario di mettere allo scoverto un punto dell' arto ingessato, dovrebbe farsi nella fasciatura un' apertura, una finestra. In tal caso o si lascia un vuoto quando si applica la fasciatura, oppure si applica la fasciatura chiusa e si marca il punto rispettivo con un grosso piumacciolo di ovatta o di iuta, e dopo si taglia col coltello il rilievo così formato. Se la finestra è troppo grossa da disturbare la solidità dell'apparecchio, si cercherà di ricoprirlà per compensare questo inconveniente. Servono all' uopo le stecche fatte con i fili telegrafici o con le lamine di ferro, le quali nel mezzo siano piegate ad angolo od incurvate circolarmente. Le estremità terminali vengono fissate sull' apparecchio con fasce ingessate (o rispettivamente ingessate insieme all' apparecchio) in modo che il pezzo mediano arcuato venga a trovarsi in forma di ponte sull'apertura. Mancando siffatte stecche può farsi uso di una ordinaria lamina di legno, che si applica lungo l'asse longitudinale dell' arto, al di sopra della finestra. A tal fine si tuffano nella pasta di gesso dei grossi batuffoli di stoppa o di ovatta, s'incollano questi al di sopra ed al di sotto della finestra, si applicano le estremità della lamina sui cuscinetti, si applicano ancora altri cuscinetti e si fissa il tutto con fasce ingessate.

Dovendo scoprire circolarmente un arto o qualche altro punto dell'arto, si ha l' apparecchio ingessato interrotto. Quando è abolita la continuità dell'apparecchio si assicura la fissazione dell'arto con pezzi di collegamento. La fasciatura ingessata o si fa fin da principio intera e se ne taglia poi un anello della grandezza corrispondente, o fin da principio si fanno due fasciature separate. Le stecche di collegamento poi risultano anche di strisce di ferro o di fili telegrafici, le loro estremità vengono interposte tra i singoli strati dell' apparecchio ingessato o fissati su di esso; e le parti mediane passano sui punti non coperti dalla fasciatura, o con una forma ad angolo o ad arco di cerchio (fig. 176). Se si fa uso di spranghe di legno dritte e rigide, si procede nello stesso modo come nella covertura dell'apparecchio finestrato. Volendo riunire tra loro le due fasciature in modo da lasciare una mobilità nell'unione, in tal caso in luogo delle ordinarie stecche si applicano le stecche articolate [27]), cioè quelle fornite di una cerniera (fig. 177).

L' applicazione di un apparecchio ingessato nelle estremità superiori,

non suol essere collegato a rilevanti difficoltà, come avviene invece nelle estremità inferiori. In alcune fratture della coscia specialmente, non bastano le mani degli assistenti per continuare la estensione e controestensione fino all'indurimento della fasciatura, senza alcuna interruzione. In tali casi la estensione si fa coll'aiuto del paranco e la controestensione per mezzo della morsa a vita del VOLKMAN. Il paranco si fissa da un lato con un'ansa di sparadrappo nella gamba del lato ammalato e dall'altro con un uncino alle imposte di una porta. La morsa a vite si applica sul piano della tavola nella quale sta l'ammalato, in modo che la spranga di ferro perpendicolare, circondata di ovatta, venga a trovarsi tra le cosce dell'ammalato. Mancando la morsa a vite, si passa un fazzoletto tra le cosce e si fissa in sopra ai ferri del letto o si fa tenere da un assistente. Il bacino deve esser fissato, perchè non accada uno spostamento del medesimo. In ogni frattura della coscia, del pari che in un'infiammazione articolare dell'anca, anche il bacino, per lo meno, dev'essere ingessato, e per potere condurre le fasce intorno ad esso, si fa uso del sostegno pel bacino del BARDELEBEN (figura 178) o dell'ESMARCH, che risulta di una morsa a vite e di una lamina

Fig. 176.

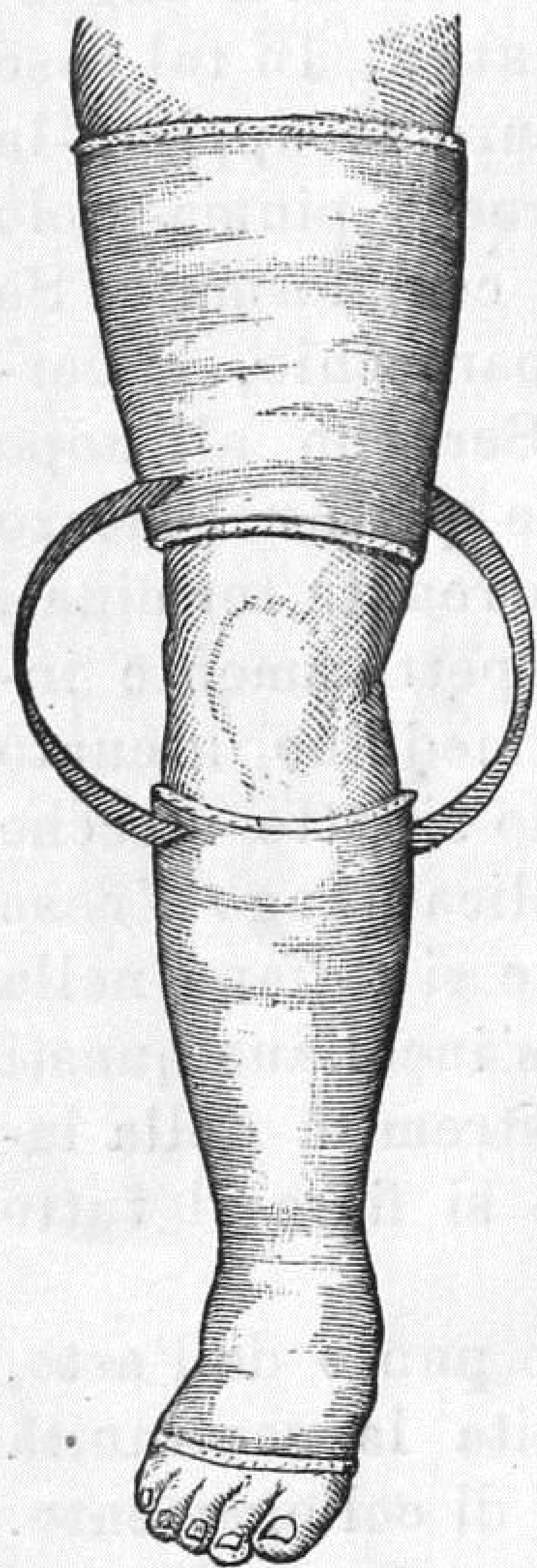


Fig. 177.

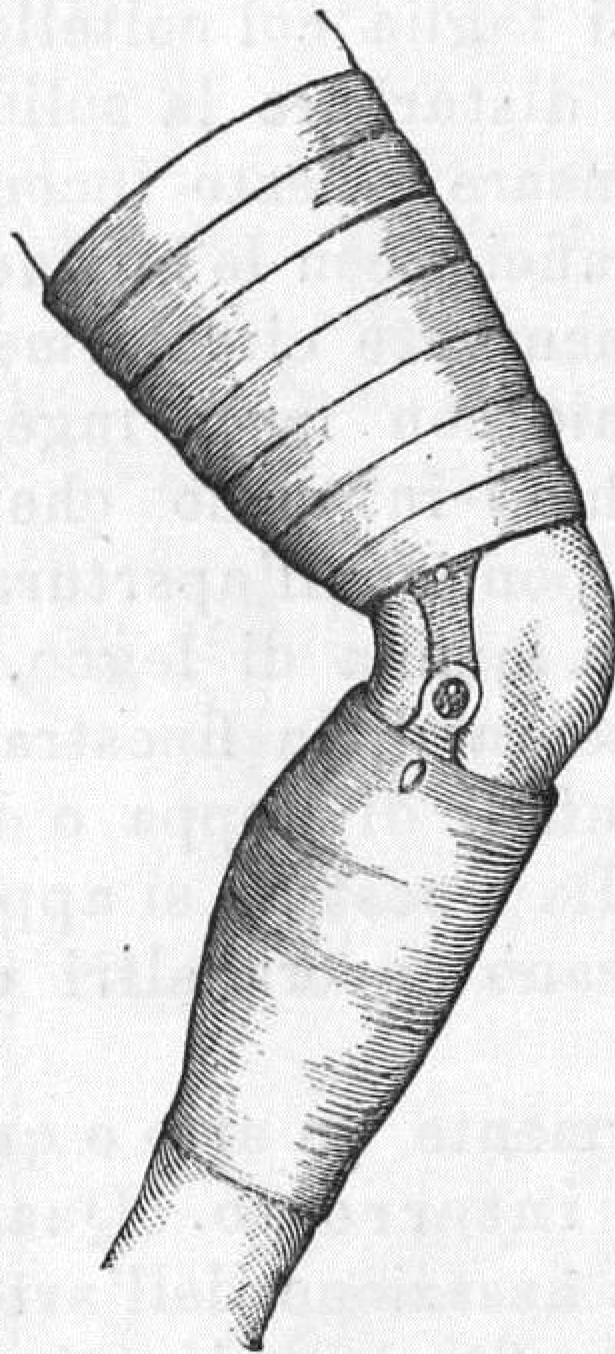
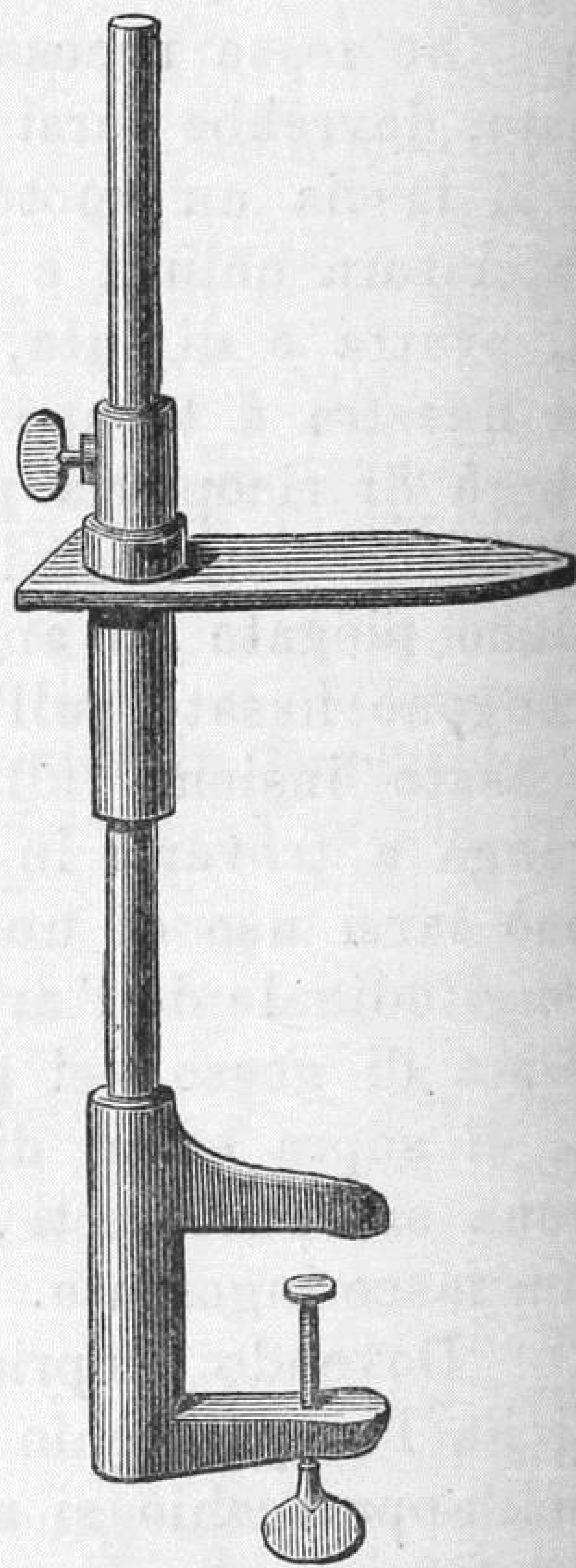


Fig. 178.

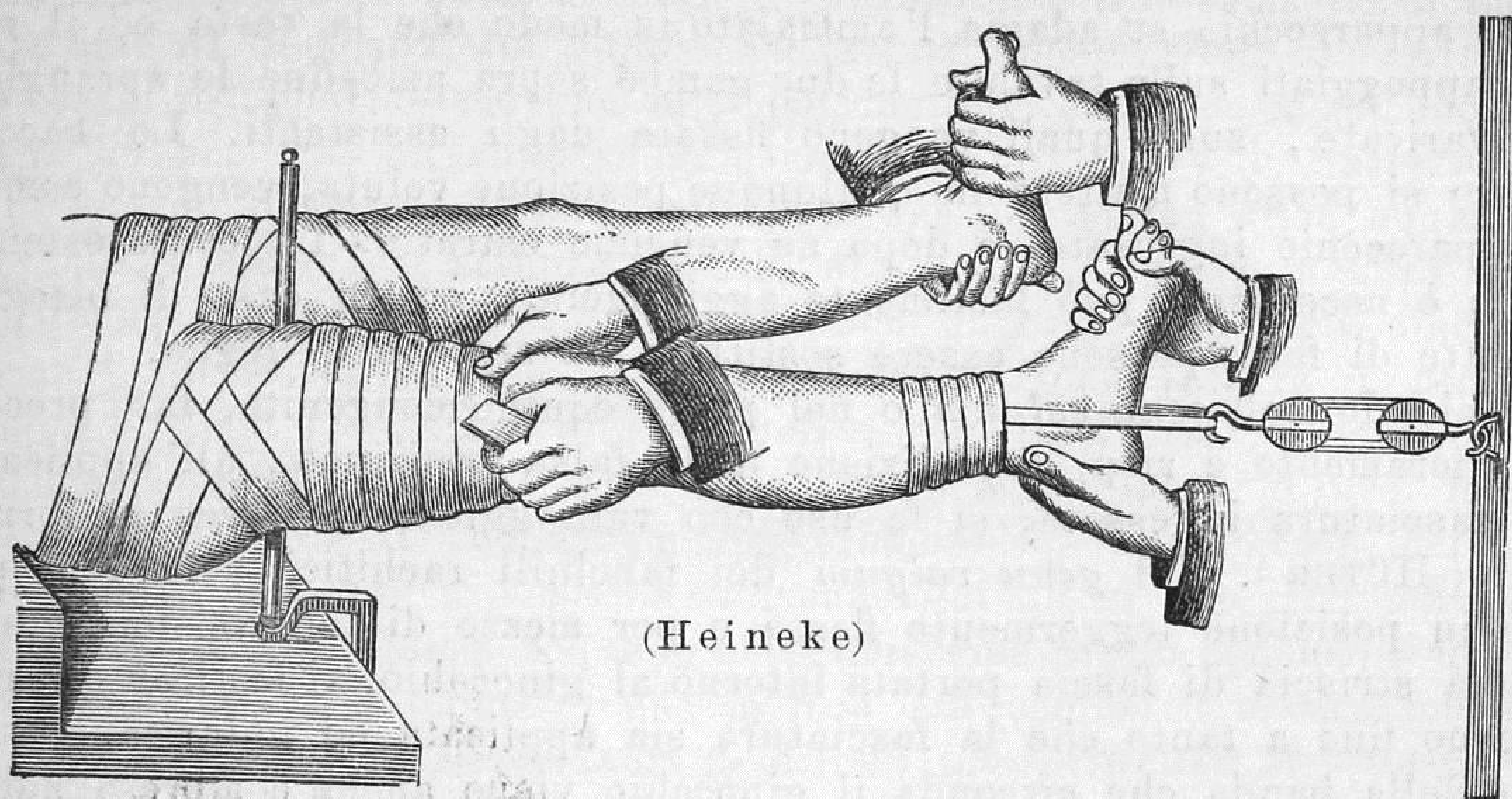


orizzontale spostabile. Quest'ultima serve per appoggiare il bacino, viene ingessata insieme con esso ed estratta dopo indurita la fasciatura. Gli appoggi pel bacino del VOLKMAN, BRAATZ ed altri, non si trovano sulla spranca della morsa a vite, ma sono dei piccoli banchi situati immediatamente indietro ad essa e che in caso di necessità possono essere sostituiti da pezzi di legno o da pietre di muratori. La testa ed il dorso degli ammalati sono appoggiati sui cuscini. Perchè non accada uno spostamento del bacino, sulla gamba sana si esercita una trazione, la quale fa equilibrio a quella esercitata sulla gamba malata (fig. 179) [28]).

In luogo degli apparecchi semplici si sono inventati apparecchi più o meno complicati, i quali servono tutti per l'applicazione della fasciatura ingessata che comprende la coscia e il bacino e che riuniscono in uno gli

apparecchi di sostegno e di estensione (apparecchio del LÜCKE [29]), GIRARD,

Fig. 179.

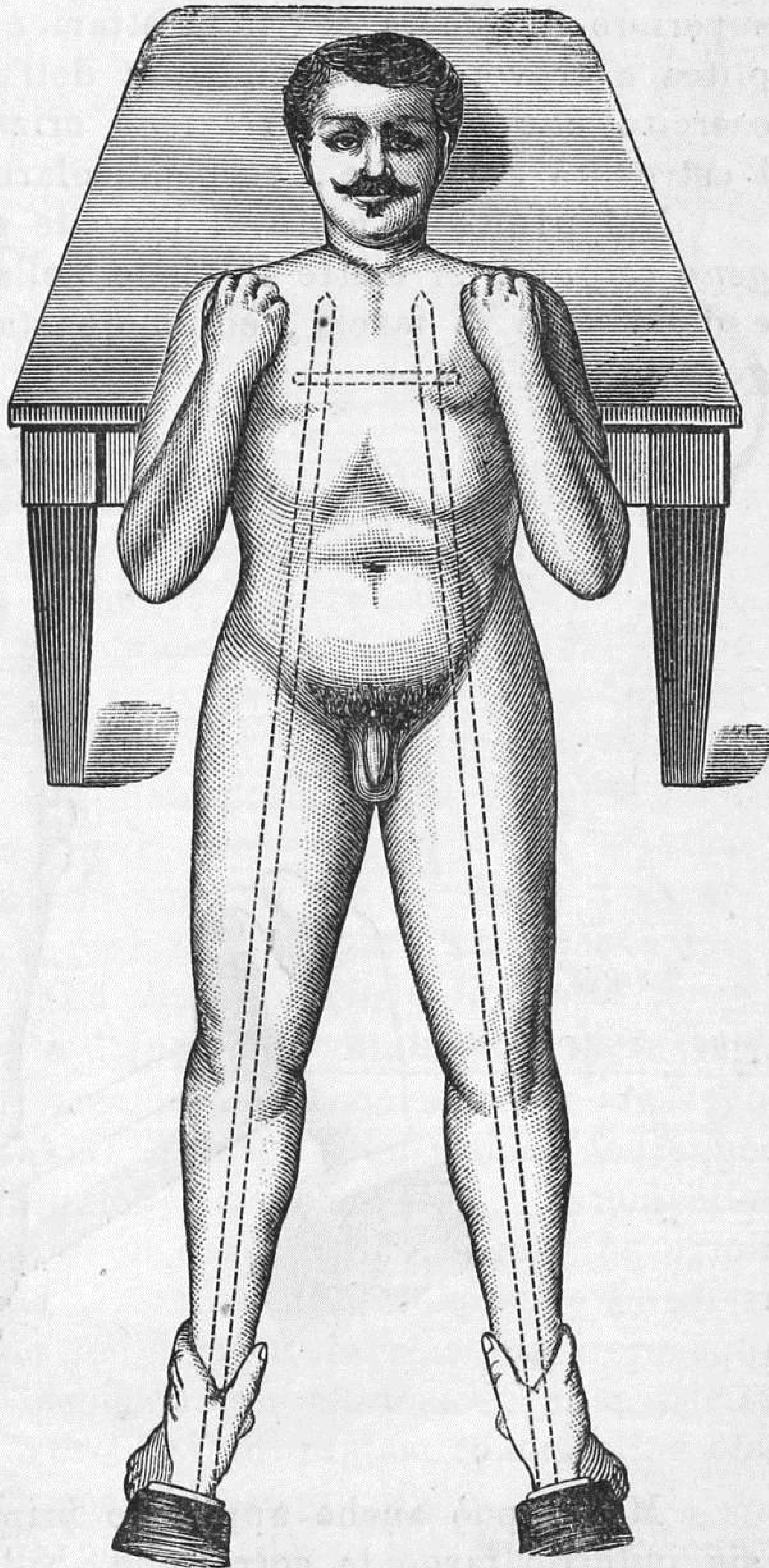


(Heineke)

KAUFFMANN, HEINE ecc.). Nella mancanza di siffatti apparecchi non che dell'assistenza sufficiente, si farà bene di fare dapprima una fasciatura estensiva completa e dopo solamente applicare la fasciatura ingessata. È molto consigliabile al proposto anche il processo KLEEBERG.

Tra i quattro angoli superiori di una armatura di ferro per letto si tende a croce una forte fascia in più giri. L'incrociamento forma una rete che può essere spostata più in sopra o più in basso. Le gambe superiori della croce, collegate tra loro da giri trasversali, portano un cuscino per la testa. L'ammalato si dispone sulla fascia tesa in modo che il bacino corrisponda all'incrociamento, le estremità inferiori alle gambe inferiori della croce e la testa poggi sul cuscino. La fascia di controestensione dalla estremità superiore del tronco sulla spalla sana vien passata tra le cosce, di là nuovamente all'estremità superiore, comprendendo così la rete del bacino. Quest'ultima viene rinforzata da un ansa di fascia fissata al padiglione del letto, cosicchè il corpo resti sospeso. L'estensione viene eseguita dagli aiutanti o per mezzo dei pesi (5—10 chili). L'apparecchio ingessato rinchiude la rete del punto d'incrociamento, la fascia che sostiene il bacino e le anse di estensione. Dopo indurito l'apparecchio si praticano le aperture per il pene e l'ano, e si tagliano le fasce all'apparecchio ingessato. Secondo il Kleeberg un uosa di gesso ad una gamba non adempie mai al suo scopo, ma debbono sempre ingessarsi ambedue le gambe.

Fig. 180.



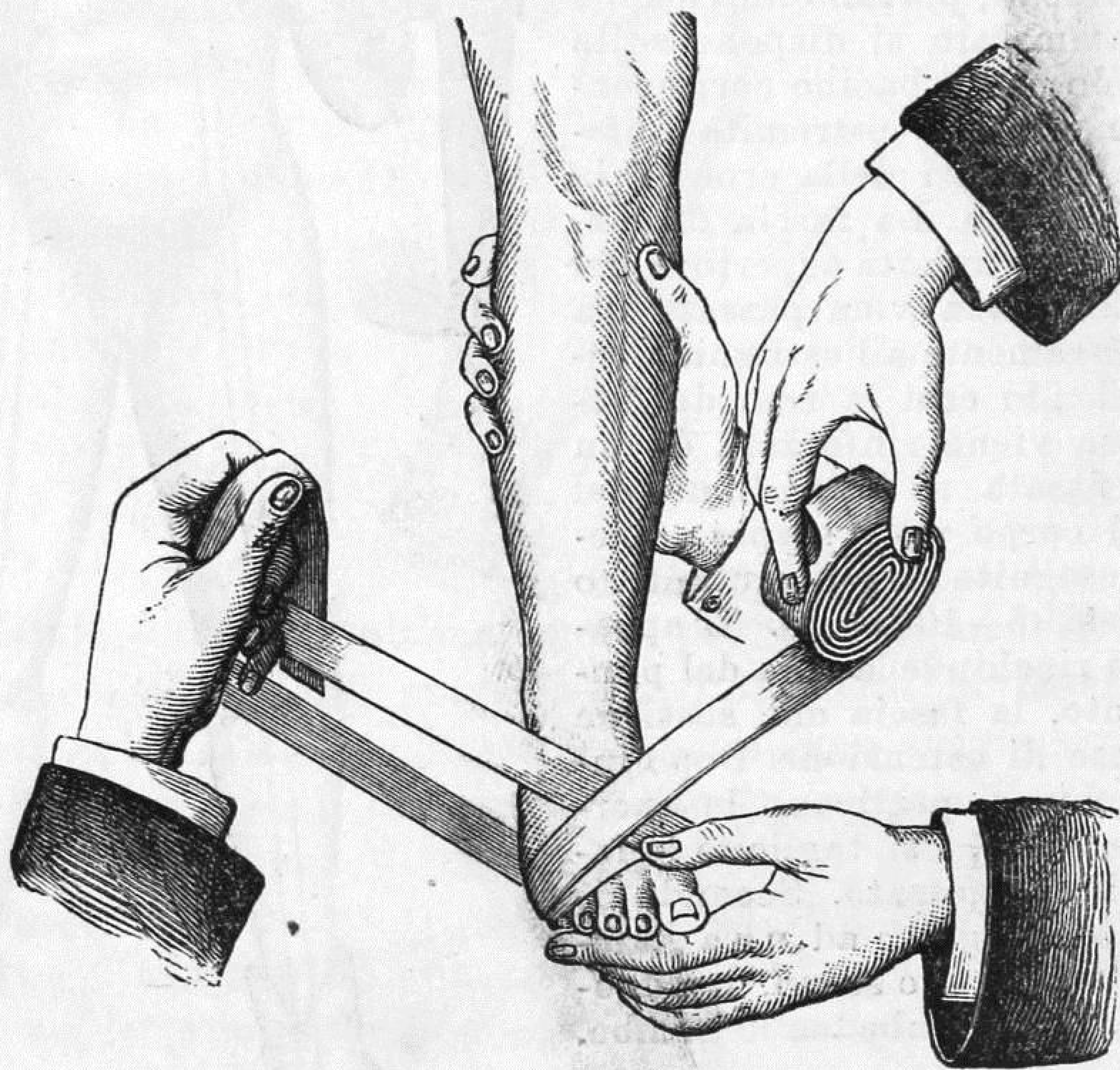
Anche pratico ed utile è l'apparecchio del DITTEL [30]) (fig. 180): due bacchette di ferro rotondo di circa $1\ ^1/_2$ cm. di diametro, e presso a poco della lunghezza di un uomo, son riu-

nite nella parte superiore da una spranga trasversale di circa 20 mm., la quale sia mobile. Questa estremità superiore è appoggiata al margine di una tavola, le estremità inferiori vengono sostenute da due assistenti. Su questo apparecchio si adagia l'ammalato in modo che la testa ed il torace sieno appoggiati sulla tavola e le due gambe sopra ambedue le spranghe un po' divaricate, sulle quali vengono fissate dagli assistenti. Le bacchette di ferro si possono mettere in qualunque posizione voluta, vengono comprese nell'apparecchio ingessato, e dopo ne vengono estratte. La controestensione quando è necessaria può facilmente aggiungersi, ed in caso di bisogno le bacchette di ferro possono essere sostituite da stecche di legno.

Volendo nel *genu valgum* o nel piede equino congenito, far precedere il miglioramento e risp. l'abolizione della falsa posizione, all'applicazione della fasciatura ingessata, si fa uso con vantaggio delle fasce in forma di redini (HÜTER). Nel *genu valgum* dei fanciulli rachitici s'involge prima l'arto in posizione leggermente flessa e per mezzo di un assistente adatto, con una striscia di fascia portata intorno al ginocchio, si fa tirar questo all'esterno fino a tanto che la fasciatura sia applicata ed indurita. La parte media della banda che circonda il ginocchio viene anche compresa nella fasciatura ingessata, ma dopo se ne tagliano le estremità libere. Perchè il ginocchio non sfugga in alto, si applica una seconda briglia diretta perpendicolarmente in basso, o si fa uso solamente di una sola briglia, ma l'estremità superiore di questa si tira strettamente nel margine esterno della cavità poplitea a traverso una fenditura dell'estremità inferiore, e su quest'ultima si esercita una fortissima trazione orizzontale, e solo una trazione leggiera sull'estremità superiore, perpendicolarmente in basso (WAGNER).

Nel piede equino si procede esattamente nello stesso modo come nel *genu valgum:* si mette il piede nella posizione voluta per mezzo della mano e delle anse di fascia, ed in questa posizione si applica la fasciatura ingessata (fig. 181).

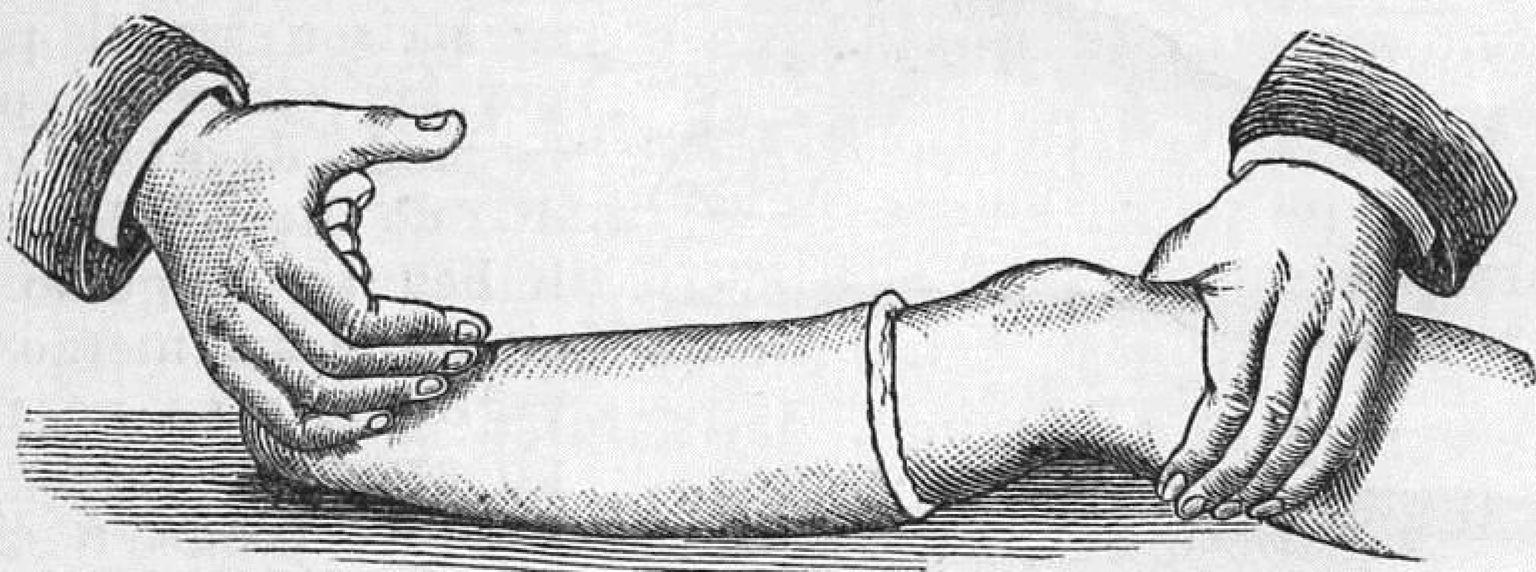
Fig. 181.



Ma si può anche applicare prima la fasciatura, ed avanti che il gesso sia indurito farne la correzione. Nel *genu valgum* si applica la mano contro il lato interno della regione del ginocchio, mentre l'altra tira in fuori il

piede fino a che la fasciatura si sia indurita. Nel piede equino, essendo la gamba piegata ad angolo retto sulla coscia, si porta il piede su di una tavola od una sedia e si compie la correzione con una forte pressione sul ginocchio, mentre la punta del piede vien tenuta in abduzione (MEZGER). Lo

Fig. 182.



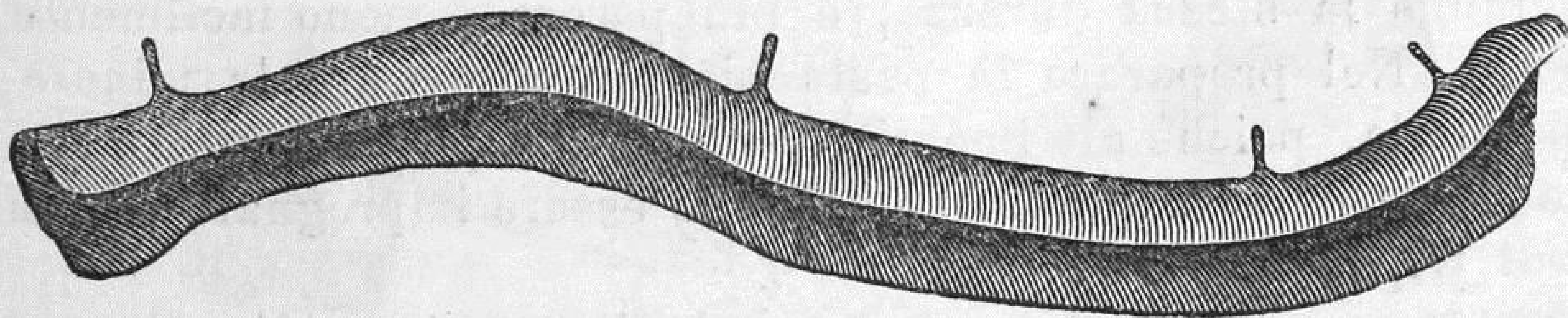
HEINEKE, mentre il ginocchio è tenuto in posizione estesa applica, una mano sulla pianta del piede in modo che le dita abbraccino il margine esterno del piede, si porta il piede in una posizione possibilmente pronata e lo si fissa in questa posizione fino a che la fasciatura sia indurita (fig. 182).

Varietà speciali della fasciatura ingessata.

La fasciatura ingessata del BEELY si prepara con canape, polvere di gesso, acqua e fasce. Le fibre parallele del canape pettinato vengono divise in fascetti da 3 a 4 cm. di larghezza ed 1 cm. di spessezza, s'imbevono di pasta di gesso e si applicano sulla parte dorsale dell'arto leso — in modo però che la larghezza della fasciatura non corrisponda perfettamente alla metà della circonferenza — e si fissa con fasce di flanella, di garza o di lino, procedendo dal basso in alto. La fasciatura si dissecca in 5 fino a 10 minuti. Se si rallenta si rimuove la fascia ma non già la stecca. Quest' ultima si applica sulla pelle nuda o su di un sostrato formato da una fascia di flanella o di una compressa liscia.

La frattura del radio immediatamente al di sopra del processo stiloideo, richiede una stecca dorsale dalle dita fino al gomito; le fratture più in alto di uno o di ambedue gli ossi esigono una stecca dorsale dell'antibraccio con un prolungamento laterale pel braccio. Una stecca simile con cappuccio per la spalla serve anche per le fratture dell'omero. Le fratture della tibia e della fibula, con la semi-flessione del ginocchio, esigono una stecca dorsale dalle dita del piede fino alla metà della coscia, l'adagiamento della gamba sui cuscini e la sospensione; per quest'ultimo scopo si comprendono nella fasciatura ingessata anche le anse di filo di ferro trasversali all'asse longitudinale. Per le fratture del femore serve una stecca dorsale fornita di 4 a 5 anse, che arrivi dalle dita del piede fino alla piega dell'inguine e nello stesso tempo permetta l'applicazione della sospensione con la distrazione (fig. 183).

Fig. 183.



Il BRAATZ per la fasciatura tipica del radio ha dato una conformazione a spirale [32]) alla stecca di canape ingessata (fig. 184), ha fatto cioè

una combinazione della stecca volare e dorsale, la quale s'indurisce mentre i frammenti della frattura son tenuti nella giusta posizione.

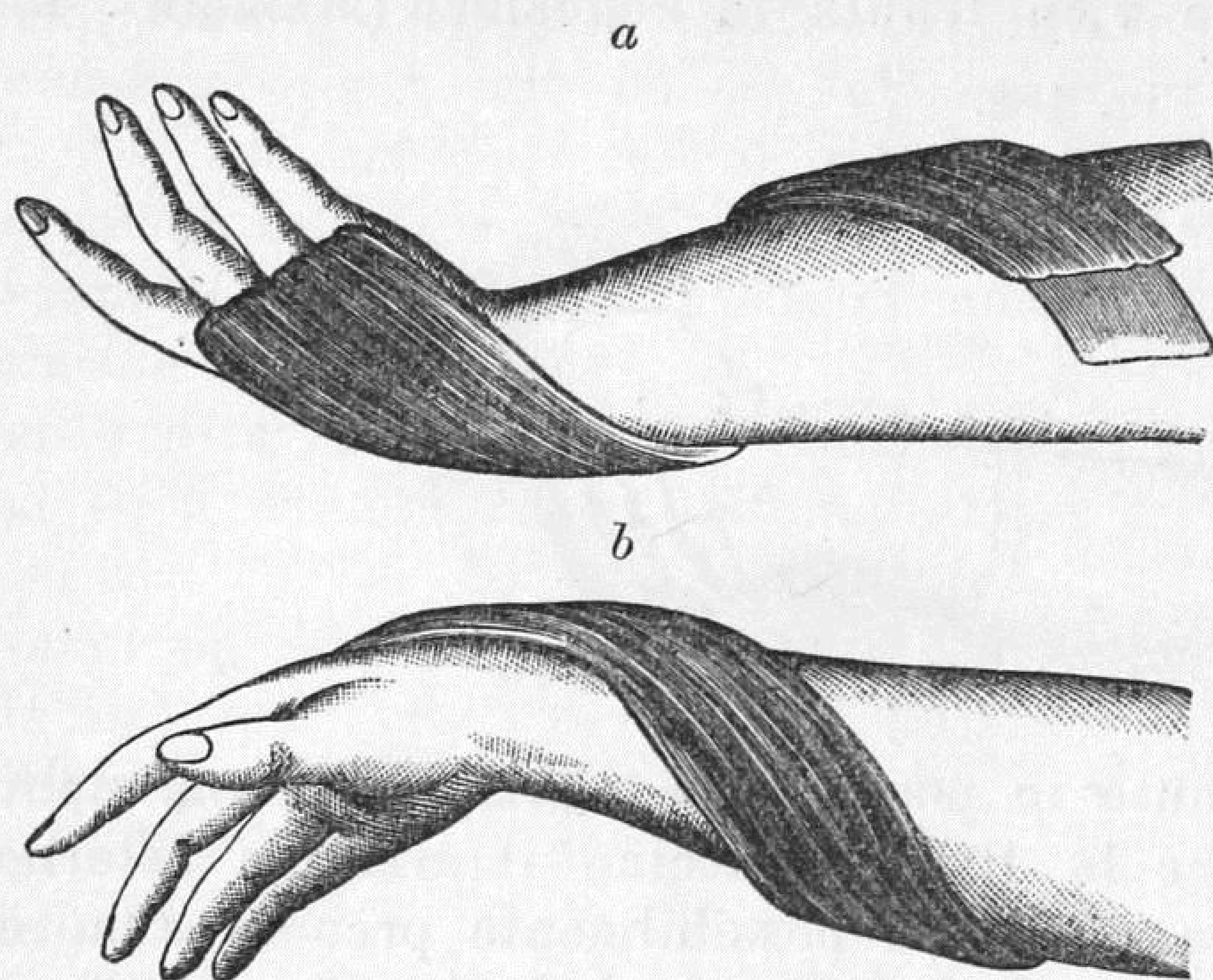


Fig. 184.

Si prende un fascetto di fili di canape di una corrispondente spessezza, si immerge in una pasta di gesso non troppo dura, si tirano le strisce tra il pollice e l'indice per far cadere la pasta in eccesso, in modo da avere una banda di più di due dita di larghezza, di canape imbevuta di gesso. " Questa banda si taglia nel mezzo con una forbice tagliente e se ne incomincia l'applicazione in modo che la estremità tagliata venga a circondare l'ulna ad una distanza di circa 3 dita dallo olecrano; da questo punto si conduce la stecca molle nella parte volare dell'antibraccio, sul punto della frattura, lungo il dorso della mano fino alle dita, in questo punto si arrovescia l'estremità sporgente e si appiana insieme con le altre strisce. In egual modo si fa seguire 1, 2 o 3 strisce fino a che il dorso della mano ne sia stato presso a poco coverto in tutta la sua larghezza. Si riuniscono le singole strisce, scorrendovi sopra con la mano. Dopo ciò si dispone la mano e la stecca nella posizione opportuna e si fa indurire quest'ultima.

Questa fasciatura si fissa con una fascia non troppo strettamente applicata. Per una fissazione migliore si consiglia di aggiungere una striscia di sparadrappo alla estremità centrale. Dopo 8-10 giorni cambiamento della fasciatura. Per un migliore attacco, dopo allontanato il tumore, serve una striscia di feltro sottoposta.

Anche il Newton, invece dalla fasciatura chiusa, raccomanda nelle fratture le stecche ingessate, ciascuna delle quali si fa con un cataplasma di gesso di una corrispondente grandezza. Se ne ha sempre bisogno di due, che in forma di semicanali abbracciano l'arto, ma restino libero tra loro uno spazio della larghezza circa di 5 cm. Il cataplasma ricoperto di uno strato di ovatta si applica esattamente all'arto e vien sostenuto con un panno fino all'indurimento.

I fratelli Rainal in Parigi tengono le stecche ingessate di qualunque grandezza, a richiesta, per le fratture della gamba, coscia ed antibraccio, di guisa che non si debba far altro che bagnarle, applicarle e fissarle con empiastro adesivo. Dal disegno pubblicato nell'Ebdomadario illustrato, sembra risultare che le stecche consistano di strati di tarlatan impregnati di gesso.

La più affine alla fasciatura ingessata è la fasciatura di tripolite che si prepara con una polvere grigio-cenere conosciuta con tal nome. La preparazione del materiale e l'applicazione della fasciatura stessa, si fa precisamente nello stesso modo come le fasce arrotolate per la fasciatura ingessata, raggiunge la stessa durezza, è più porosa e meno facilmente si screpola ai bordi. Nel preparare la pasta bisogna adoperare la minore quantità d'acqua possibile, poichè altrimenti il consolidamento diventa molto tardivo, o neanche si verifica. Tanto meno debbono essere impregnate con molt'acqua le fascie di tripolite.

La guttaperca [33]), succo vegetale inspessito, alla temperatura ordinaria è solido e poco pieghevole, nell'acqua calda (50—60° R.) poi esso diventa molle come l'argilla, da potersele impartire qualunque forma desi-

derata, e dopo il raffreddamento la conserva. Nello stato di rammollimento le due superficie in contatto tra loro aderiscono tanto solidamente, che non possono più dividersi dopo raffreddate. Per queste proprietà la guttaperca può adoperarsi tecnicamente, tanto per farne stecche semplici, quanto per le fasciature chiuse. Le superficie bagnate d'acqua ed olio non aderiscono tra loro, ciò che deve tenersi presente nel fare le fasciature chiuse.

Per l'uso si taglia dalle tavolette di guttaperca un pezzo di sufficiente grandezza, lo si rammollisce per immersione nell'acqua bollente e lo si porta immediatamente sulla pelle spalmata di acqua o di olio, e meglio ancora protetta da un involgimento di fasce, si comprime esattamente la stecca da per ogni dove e la si fissa con una fascia umida. Pochi minuti dopo la stecca è indurita.

Volendo avere una fasciatura bivalve, si fa uso di due stecche, ciascuna delle quali abbracci la semicirconferenza dell'arto, ed i cui lati si tocchino tra loro da per ogni dove. Comprimendo i margini ancora molli di ambedue le valve, fortemente ed esattamente, essi si incollano tra loro e formano una fasciatura chiusa immobilizzante, della quale però raramente si fa uso. Il materiale è caro ed impermeabile, così che al di sotto di una fasciatura chiusa la evaporazione della pelle resta completamente impedita. La guttaperca invece si adatta benissimo per farne stecche, le quali possono essere fornite di anse di fili di ferro, allo scopo della sospensione.

Analogamente alla guttaperca, secondo le indicazioni del FISCHER, si preparano ancora le stecche fatte con tavole di *cellulosa*, le quali per la loro leggerezza e conservabilità vengon molto lodate.

Il *feltro plastico* preparato nelle fabbriche e messo in commercio è molto caro (6—7·50 marchi per klog.), e per tal ragione si consiglia di prepararlo da se stesso a molto minor prezzo, secondo le indicazioni del BRUNS.

Il feltro ordinario ad uno strato, della spessezza di 6—8 mm., vien imbevuto di una soluzione alcoolica concentrata di gomma lacca (660·0: 1 litro) in modo da versare la soluzione su di ambedue le parti della lamina e spalmarla con un grosso pennello, fintanto che sia avvenuta una imbibizione completa ed omogenea. Se il feltro raggiungesse una straordinaria durezza, in tal caso, dopo che una parte dell' alcool si è volatilizzata, s' imbeve una seconda volta. Il disseccamento delle lamine di feltro alla temperatura ordinaria esige 3 a 5 giorni, con una temperatura più elevata poche ore soltanto, ma non è consigliabile l'applicazione di un calore troppo forte. Prima che la lamina sia completamente indurita si consiglia di passarvi sopra un ferro caldo da stirare. Questo feltro così preparato ha una durezza lignea; riscaldato a circa 70° R. diventa molle e pieghevole, in modo che si possa ridurre in qualunque forma voluta, e conserva questa forma indurendosi di nuovo rapidamente. Il riscaldamento può farsi per via secca, mettendo la lamina su di una stufa calda o passandovi sopra con un ferro caldo. Ma siccome il caldo secco rende il feltro fragile e poco duttile, così è da preferirsi decisamente ii rammollimento per via umida e precisamente con l' immergerlo nell'acqua calda. Per l'uso la stecca rammollita si applica sulla pelle, protetta dalla influenza del calore per mezzo di uno strato interposto, si adatta esattamente all' arto e si fissa con una fascia. L'indurimento avviene in un tempo tanto breve — 2 fino a 3 minuti —, che si debba affrettarsi nell' applicazione e nell' adattamento della stecca. Il materiale è facile a procurarsi ed a prepararsi per l' uso; la sua applicazione e fissazione è semplice e netta. La stecca si applica a qualunque punto del corpo, indurisce rapidamente e dopo l' indurimento acquista una durezza lapidea. La fasciatura non è pesante e non viene facilmente attaccata dai liquidi che hanno la temperatura del corpo.

Non deve quindi far meraviglia che una sostanza così pregiata si abbia procurato adito da per tutto, dove è indicata la cura con fasciature immobilizzanti, e che abbia in parte detronizzate le sostanze ora in uso. Deve rilevarsi in singolar modo la sua applicabilità nella cura meccanica delle deviazioni della spina dorsale e del piede equino; in quelle serve per preparare i busti di feltro ed in questo per le stecche cave o stivali. Intorno al busto di feltro v. l'articolo Spina (incurvamenti della), per il piede equino si prepara un modello di carta secondo il VOIGT, di cui un pezzo plantare dev' essere alquanto più largo dell' altro, poichè da esso si deve ottenere una striscia laterale corrispondente al margine interno del piede. Il pezzo di feltro, tagliato secondo il modello, si piega e le lamine plantari si tengono piegate ad angolo retto e sovrapposte tra loro per mezzo di un ago passato a traverso delle medesime. Il feltro adoperato per le stecche viene a preferenza imbevuto di una massa resinosa solo nella sua parte esterna.

Dopo avere spalmato il piede e la gamba con vasellina e dopo avervi praticato il massaggio per alcuni minuti, si applica la stecca rammollita, si abbraccia la gamba e la doccia con la mano sinistra dalla parte posteriore, la plantare ed il piede con la mano destra dalla parte inferiore, si spinge il tallone in basso, nell'intaglio ad esso preparato, ed il piede unitamente alla stecca si spinge per quanto più è possibile nella flessione dorsale e nella pronazione. " Se ora si tiene l' arto per alcuni minuti in questa posizione, la stecca s' indurisce e si ottiene un solido modello di correzione, nel quale si può spingere il piede ogni volta di nuovo„. La fissazione del piede nella stecca cava o si fa per mezzo di fasce di flanella ad otto in cifra, a cominciare dalle dita del piede, o per mezzo di un cinto di gomma della larghezza di un dito, che si applica trasversalmente nell' articolazione del piede. Ma quest' ultimo mezzo da solo non può bastare.

La stecca di feltro si adatta esattamente, si porta contemporaneamente col piede nella posizione desiderata e rapidamente si indurisce in questa posizione. Quando si bagna il feltro solo da un lato, appena può essere necessaria una imbottitura. La fissazione con una fascia di flanella riesce benissimo, poichè essa non si sposta sulla ruvida superficie del feltro. A misura che progredisce il miglioramento la stecca si deve rammollire ed applicare di nuovo. Questa fasciatura poi, che per conservarla maggiormente si può involgere con una fascia di garza e spalmare con vetro solubile, serve non solo a fissare il piede, ma si adatta anche benissimo come stivaletto che può portarsi fintanto che sia venuto il tempo per lo stivale dello SCARPA. Per impedire la torsione del piede allo interno, si adopera una striscia di gomma a decorso diagonale, dallo stivaletto di feltro fino al cinto del bacino (LÜCKE), o si ligano ambedue le gambe in posizione parallela tra loro, da principio permanentemente e più tardi solo di notte (VOGT).

Il modello del BRUNS [34]) disegnato nelle figure 185 e 186 è simile a quello del VOIGT, ma più maneggiabile. Nel modo descritto e con piccole modificazioni si possono preparare stecche per le gambe, docce o stivaletti di qualunque specie.

Il cartone plastico per fasciature di P. BRUNS è simile al feltro, e la riduzione di esso in stecche, docce, busti ecc., esige presso a poco la stessa tecnica. La differenza tra i due consiste in ciò, che il cartone è di minor prezzo, ma il feltro è più conservabile e più facile a lavorarsi. Per l' uso si disegna la forma della stecca sopra il pezzo di cartone, si taglia o si sega, si rammollisce, s' incurva e si piega come si vuole averla e si applica. Può anche applicarsi la stecca molle senz' altro all' arto protetto da un sostrato, le si dà rapidamente la forma necessaria e la si fissa immediatamente involgendola in una fascia. — Il miglior modo di rammollire la

stecca è col vapore d'acqua: il pezzo di cartone tagliato si tiene sopra un vase con acqua bollente, e per impedire la sfuggita del vapore, si copre tutto con un panno. Se la doccia dev'essere piegata ad angolo, nei punti corrispondenti si debbono fare grosse incisioni od intagli. I margini di questi intagli, nella doccia ad angolo, si possono sovrapporre e, come nelle docce di lamiera, perchè si conservino maggiormente, possono essere perforati con un punteruolo e ligati tra loro con fili di ferro o con fili di lino.

Fig. 185.

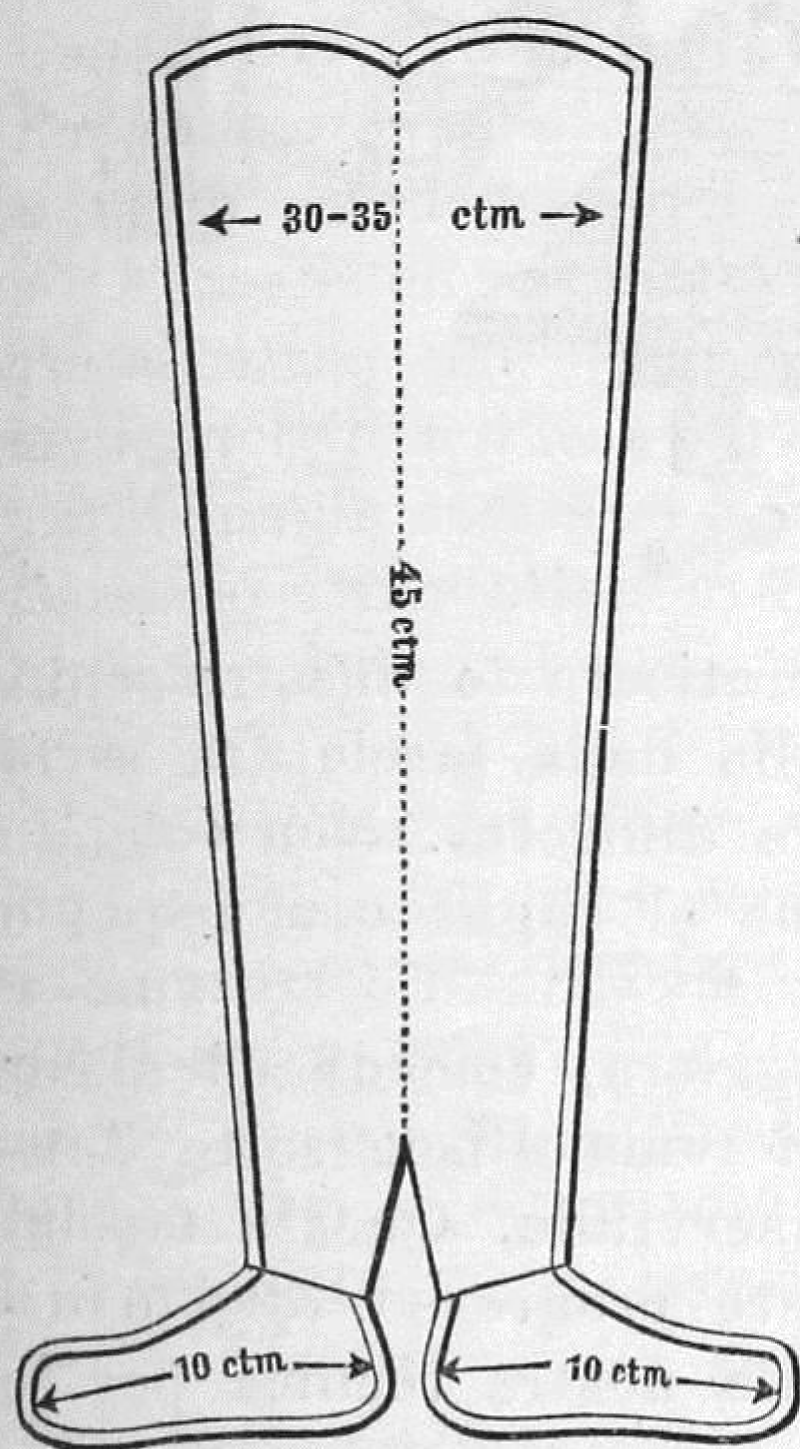
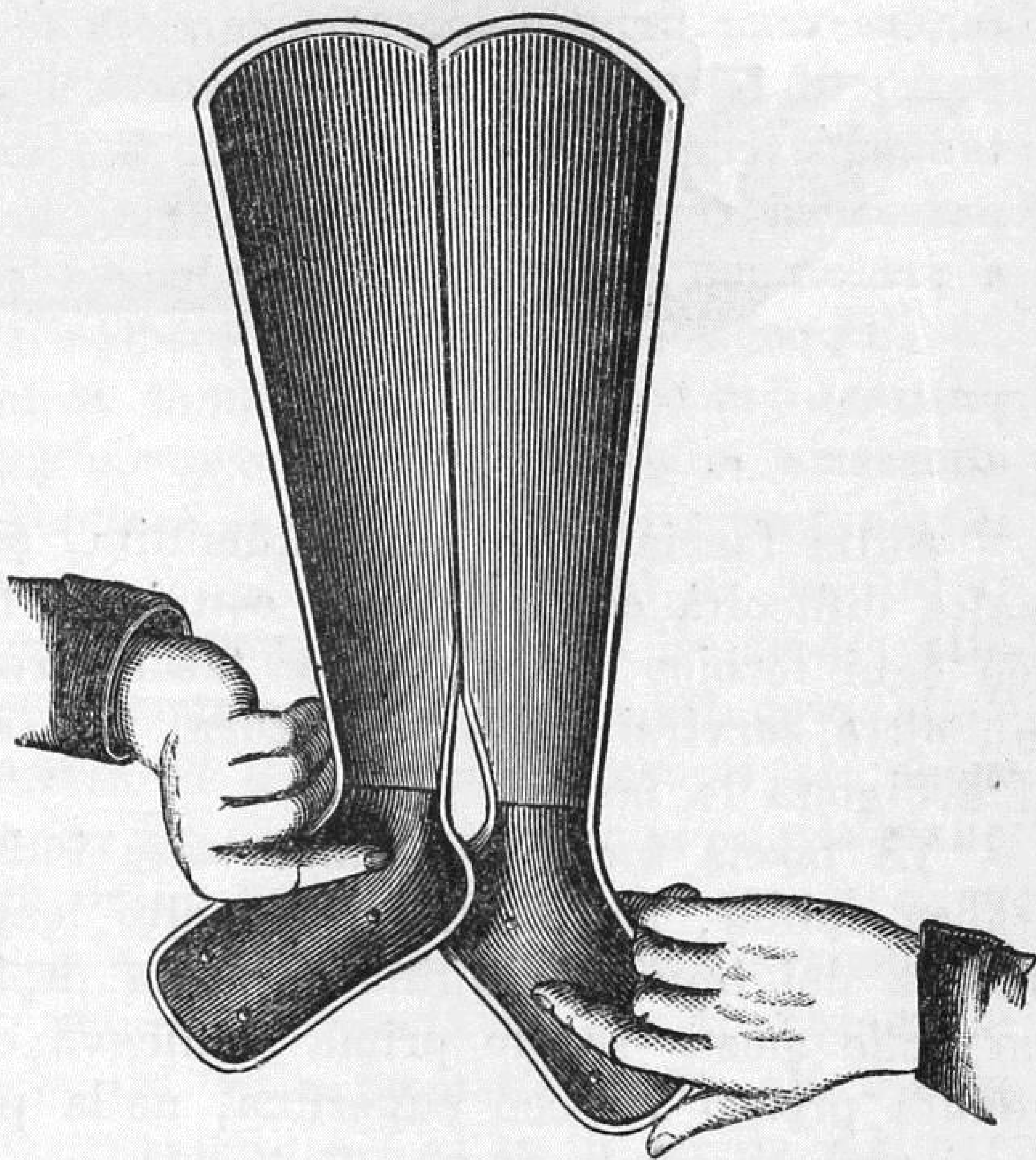


Fig. 186.

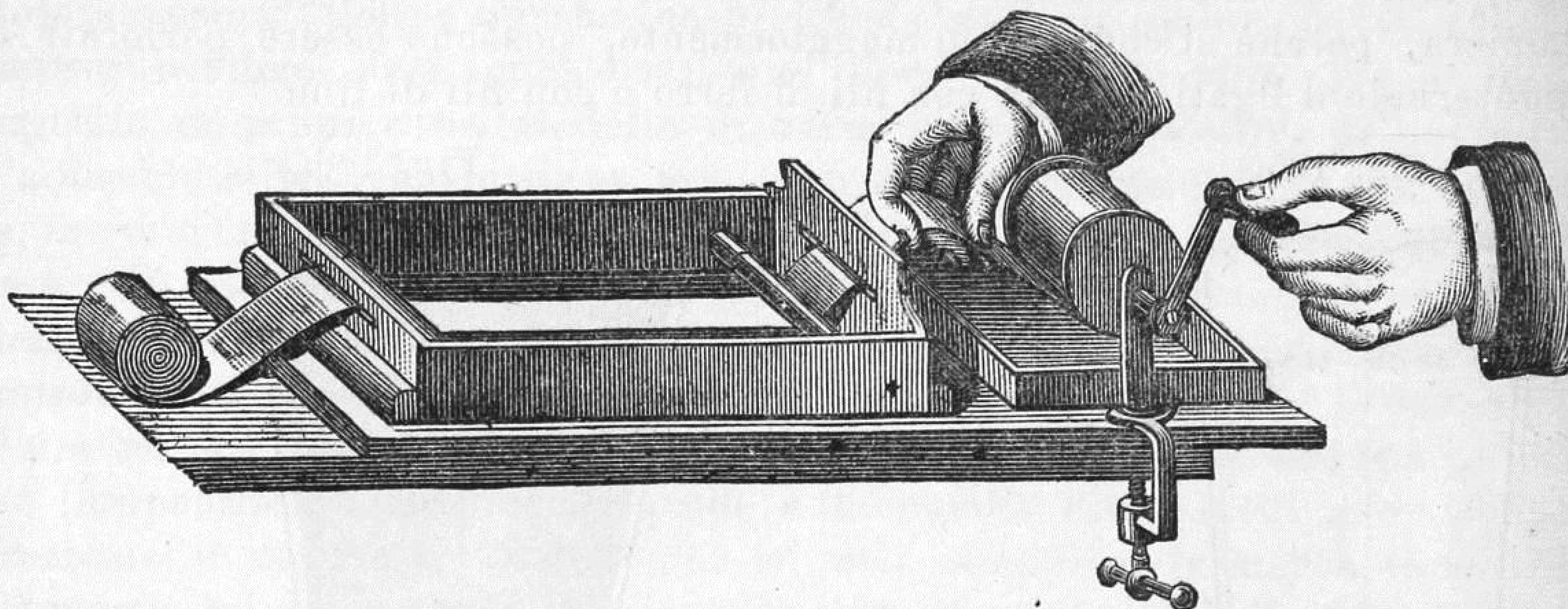


Il prezzo delle tavole di cartone per fasciatura, fabbricate da D. Paul Kock, per quelle di 50:100 cm. ascende a fr. 4·40; le singole stecche costano 1·20--1·60, per il feltro di 8 qualità ogni kl. costa fr. 6·50—15.

B. La fasciatura inamidata [36]) è piuttosto di una importanza storica. Essa aprì la serie delle fasciature inamovibili e su di esse se ne imparò la tecnica. Attualmente sol di rado si sarà nella posizione di far uso della fasciatura inamidata. La colla stessa si prepara mischiando l'amido con alquanta acqua fredda, aggiungendo tanta acqua bollente mentre si agita continuamente, fintanto che la massa abbia acquistato un aspetto gelatinoso. Invece della colla può usarsi anche una pasta preparata con farina di frumento o di segala. Le fasce (fasce arrotolate e strisce alla Scultet) risultano di vecchia tela di lino ancora conservabile. La imbottitura si fa come nell'apparecchio ingessato e non deve mai mancare, perchè altrimenti i piccoli peli restano incollati e la pelle viene più tardi irritata dalle piccole fenditure ad angoli della fasciatura disseccata. Quando poi si è fornito l'arto di un sostrato, lo si involge dal basso in alto con una fascia secca; vi si applica con pennello o con la mano uno strato di colla, si adattano poi le stecche di cartone nella forma corrispondente, e spalmate egualmente di colla, s'involge il tutto di nuovo con la fascia, segue poi un nuovo strato di colla e si finisce con una fasciatura artisticamente regolata. Per gli arti inferiori il Seutin si servì delle striscie dello Scultet, che egli governò nello stesso modo che le fasce con colla e stecche di cartone. Invece di spalmare la colla sulla fascia secca già applicata, si può impastare con colla la fascia sciolta e poi arrotolarla ed applicarla. Per incollare le fasce il v. Bruns ha introdotto un piccolo apparecchio, che si può anche applicare

pel vetro solubile. L'apparecchio risulta di una cassetta di latta e di una macchina per avvolgere le fasce. La fascia tesa in piano si fa passare a traverso la colla contenuta nella cassa e si avvolge (fig. 187).

Fig. 187.



Sulla fasciatura, prima inumidita, si possono praticare le finestre senza molta difficoltà col coltello o con le forbici. Il taglio della fasciatura si fa con ogni forbice ordinaria per fasciature e non offre difficoltà. Non volendo più oltre servirsi della fasciatura, non si taglia, ma si bagna con acqua e si svolgono le fasce.

La fascia inamidata, una volta indurita, è leggiera, comoda ed abbastanza solida, ma si dissecca molto lentamente, si rammollisce sotto l'influenza dei liquidi e quindi diventa rapidamente inservibile. Questa fasciatura che mezzo secolo prima si diceva un'importante progresso, oggi è divenuta presso a poco superflua, nella pienezza della nostra tecnica per le fasciature.

La fasciatura con glutine venne la prima volta adoperata dal VEIEL nel 1835 e recentemente raccomandata di nuovo dal v. BRUNS. Essa si fa con rotoli di fasce spalmate di glutine e che si preparano nel modo seguente: su di un pezzo di tela di lino si passa col pennello uno strato sottile di glutine liquido, e dopo disseccato questo si ripete per una o due volte questa pennellazione; da questo pezzo si tagliano le fasce o strisce di 5 cm. di larghezza e si arrotolano con la parte inglutinata all'esterno. Si ha sempre bisogno di un sostrato e per lo più anche delle stecche di rinforzo. I rolli di fascia prima di applicarsi si tuffano nell'acqua bollente o se ne bagnano durante la loro applicazione. Questo ultimo metodo è preferibile, poichè la fasciatura in tal caso si dissecca più rapidamente. La fascia inglutinata non dev'essere tirata, poichè col disseccarsi si raccorcia. Se un margine della fascia fa bozza, lo si taglia e s'incolla in piano; la fascia non deve mai arrovesciarsi. Il distacco della fasciatura si fa come nella fasciatura inamidata. Come questa la fasciatura inglutinata è sensibile all'umidità, ma essa si dissecca molto più presto (in 4, 6, 8 ore) e raggiunge una forza più considerevole.

Il vetro solubile cioè una soluzione di silicato di sodio (il silicato di potassio non è buono per gli scopi chirurgici), rappresenta un liquido oleoso, chiaro, scolorato o con una certa tinta giallastra. Questo liquido venne la prima volta adoperato dallo SCHRAUTH per preparare le fasciature immobilizzanti.

Le fasce che si adoperano, risultano di vecchi pannilini, di cotone o di garza. Quest'ultima merita la preferenza poichè la fasciatura fatta con la medesima si dissecca più presto. La preparazione delle fasce e tutta la

tecnica nell' applicazione della fasciatura semplice, rinforzata e finestrata, al vetro solubile, è perfettamente la stessa che nell' apparecchio ingessato. Il processo più adatto è quello delle fasce a rollo imbevute precedentemente di vetro solubile. A tal uopo le fasce mollemente arrotolate s' immergono in un recipiente con vetro solubile e si ammassano un poco con la mano, o si versa il vetro solubile sul margine delle fasce arrotolate e lo si fa penetrare nello interno delle medesime con leggiere pressioni alternate. Può facilmente farsi uso ancora dell'apparecchio sopra disegnato (fig. 187). La pelle dell' arto, prima dell' applicazione della fascia, dev' essere protetta da un sostrato di ovatta e fascia di flanella, o di sola fascia di flanella, o di uno strato di carta di seta inverniciata. Non è consigliabile di trascurare un sostrato qualunque, poichè in simili circostanze, si sono osservate non solo leggiere escoriazioni, ma anche estese cauterizzazioni. L' applicazione della fascia al vetro solubile non offre la minima difficoltà; essa con piccola trazione si applica senz'altro alla forma dell' arto, e quando la fasciatura è finita, cioè si è circondato l' arto con 3—4 strati di fascia, vi si spalma sopra un sottile strato di vetro solubile, e scorrendo su e giù con la mano, si cerca di rendere levigata la fasciatura e di adattarla completamente all'arto.

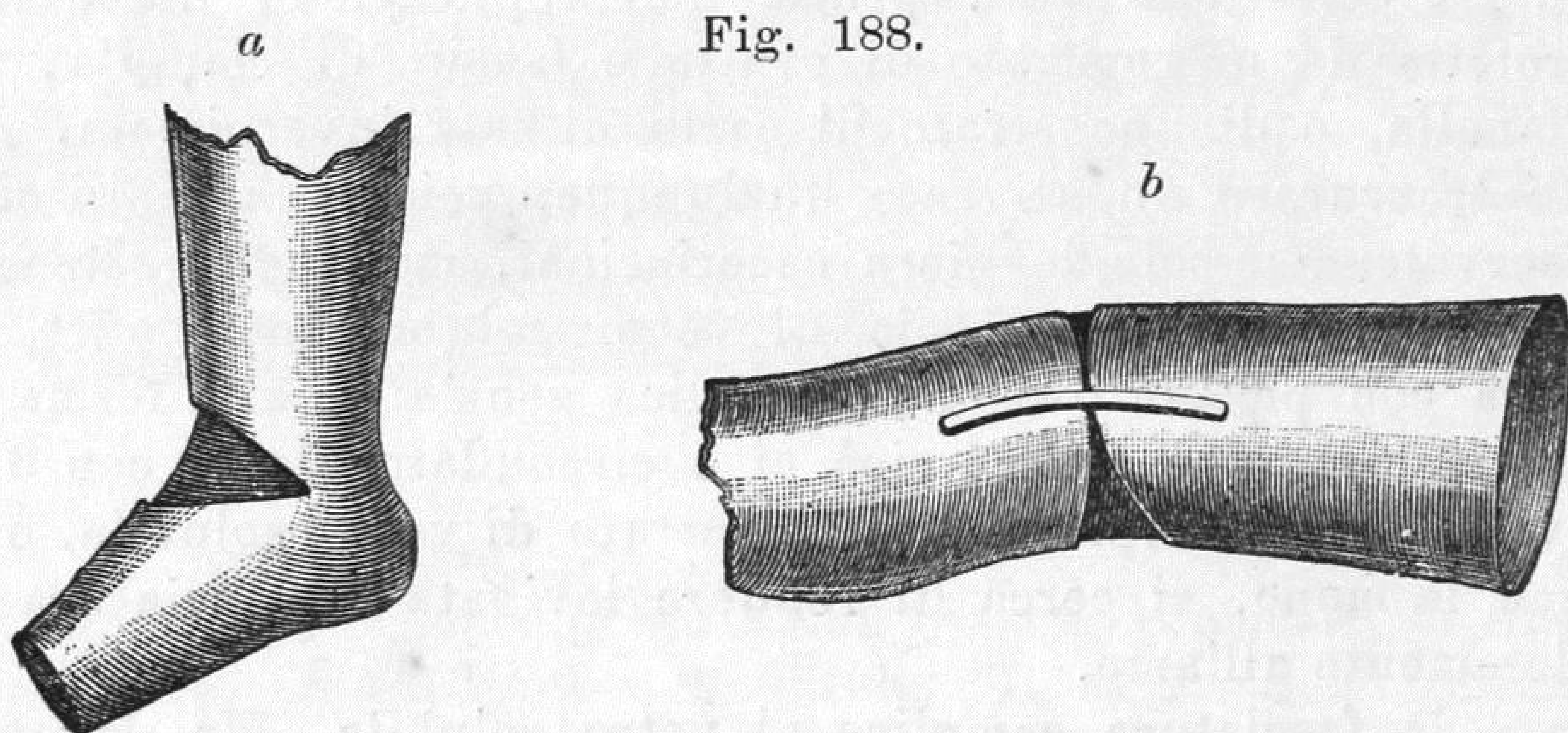
Questa è la fasciatura semplice al vetro solubile. Ma dovendo rinforzarla anche qui si ricorre alla intromissione delle stecche di rinforzo (di legno, cartone, lamiera, fili telegrafici, feltro plastico ecc.) tra i singoli strati delle fasce. Per le fasciature di feltro e vetro solubile, consigliate da E. v. WAHL e SEVERIN si fa uso delle stecche di feltro di media grossezza, che s' imbevono di vetro solubile, si applicano sull' arto involto con una fascia e vi si fissano con una fascia di mussola al vetro solubile.

L'apertura delle finestre ed il taglio della fasciatura non ancora perfettamente indurita e risp. di nuovo rammollita, si fa in modo facile col coltello e le forbici, e senza che il margine si sgretoli o formi schegge. La elasticità proporzionatamente considerevole permette di distaccare con facilità la capsula tagliata e di conservarla per l' uso ulteriore. La capsula applicata di nuovo si fissa all' arto con un panno per fasciatura, con una fascia secca o imbevuta di vetro solubile, o con alcune strisce di empiastro adesivo. Quando non si tratta di avere una capsula servibile, si rammollisce la fasciatura non tagliata con la immersione in acqua o per mezzo di compresse bagnate e si svolgono le fasce. Si cercherà di diminuire la sensibilità della fasciatura per la umidità, nei punti dove è necessario, spalmandovi sopra una soluzione alcoolica di gomma lacca.

La fasciatura al vetro solubile, quando è disseccata, anche senza le stecche di rinforzo, possiede una straordinaria solidità; essa possiede ancora una certa elasticità ed una grande durata, ma lentissimamente si dissecca e s'indurisce, cioè in 4 fino a 6 o 10 ore e più. In tutti i casi nei quali si può facilmente evitare un cambiamento di posizione durante il disseccamento, specialmente pel riposo dell'articolazione del piede, del ginocchio, della mano e del gomito, la fasciatura al vetro solubile è perfettamente indicata, e preferibile ad ogni altra fasciatura inamovibile. Il vetro solubile permette un'applicazione molto svariata, come lo han mostrato specialmente il KAPPELLER [37]) ed HAFFTER, giacchè essi preparano con questo mezzo non solo tutte le fasciature di riposo e di trazione, ma anche gli apparecchi ortopedici e financo le protesi. Va menzionata specialmente la fasciatura al vetro solubile “ articolata e mobile „ (fig. 188 *a*, *b*) che i detti medici preparano non già con l' aiuto delle stecche articolari ma con intagli opportunamente praticati. E qui vale la regola generale di fare lo

intaglio fusiforme nei punti dove la pelle forma le pieghe più grandi nella flessione dell'arto. Quanto più grossi sono gli angoli delle punte di questi intagli tanto maggiore è la mobilità. Per l'articolazione del piede si fa alla fasciatura un intaglio trasversale nella superficie superiore, per l'articolazione del ginocchio nella superficie posteriore. Ma se la flessione deve essere maggiore dell'angolo retto, in tal caso deve praticarsi sul ginocchio una finestra anteriore, in modo che restino soltanto due frecce laterali le quali possono essere rinforzate con strisce di Kautsciuk.

Fig. 188.



Il momento più favorevole per intagliare la finestra è quello che precede l'indurimento completo della fasciatura; questa non dev'essere nè troppo dura nè troppo molle, dappoichè nei due casi si taglia male, e la fasciatura completamente indurita è per giunta pochissimo elastica. Ma facendo l'intaglio prima dell'indurimento completo e movendo i vuoti rimasti della fasciatura, " tra i limiti della sua supposta elasticità, in tal caso questa funzionalità si conserva per tutti i tempi ". Come sostrato serve la fascia di flanella, che resta preservata quando s'intaglia la finestra.

La fasciatura articolata-mobile, si adopera a preferenza nelle fratture guarite o vicine a guarire — specialmente nella gamba — in parte per evitare la rigidezza articolare ed in parte per impedire la curvatura tardiva del callo ancora molle; serve inoltre come cura consecutiva delle infiammazioni articolari croniche, delle lesioni articolari perforanti e delle resezioni nel piede valgo acquisito, dopo tolto l'apparecchio ingessato, nel piede varo congenito ec., onde permettere i movimenti limitati.

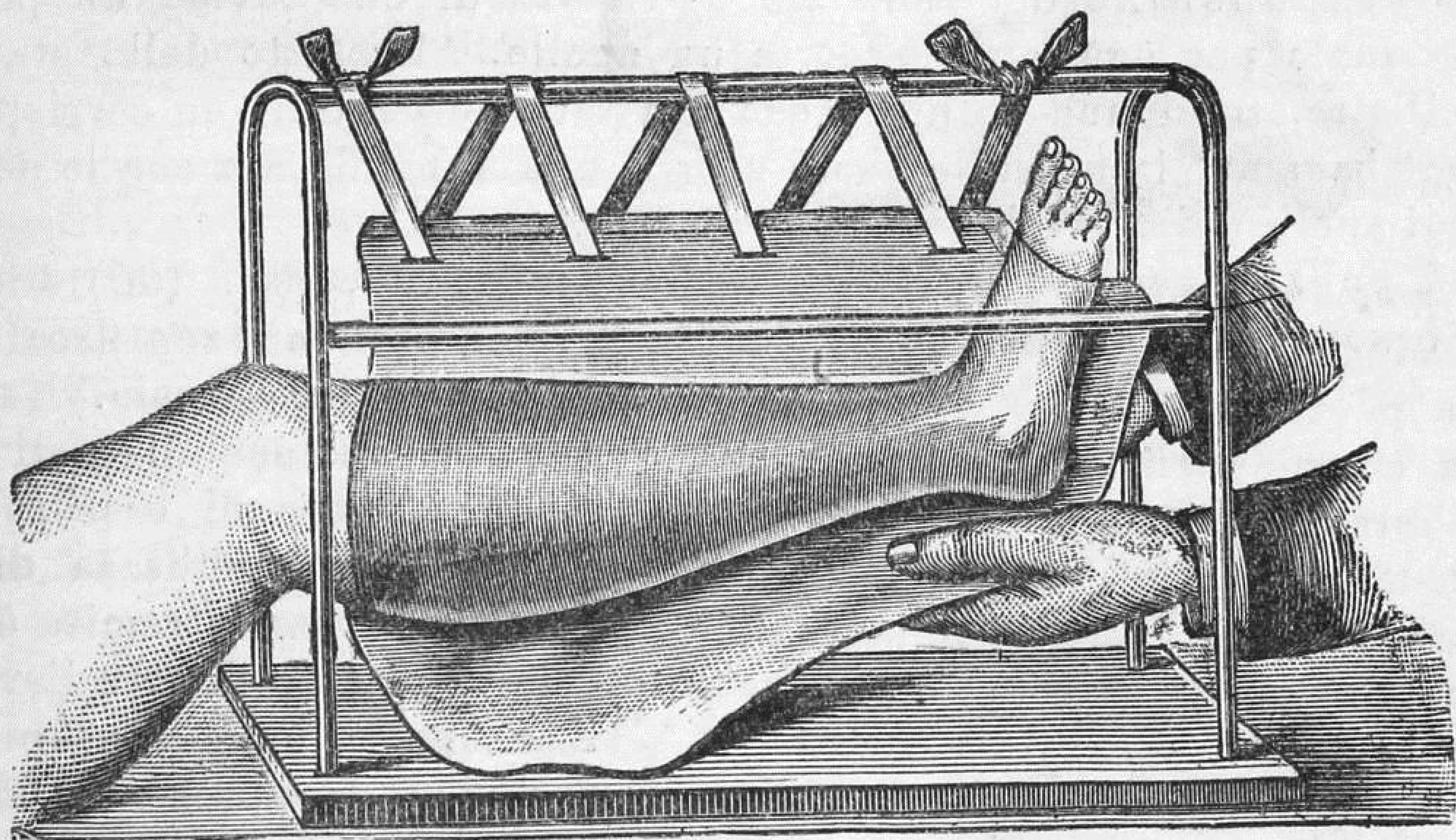
Nelle fratture ossee con grande tendenza alla dislocazione dei frammenti, il lento indurimento della fasciatura al vetro solubile, costituisce del resto un inconveniente rilevante, che non può neanche compensarsi frammezzandovi le stecche di rinforzo. Si è quindi pensato di ottenere un indurimento più rapido del vetro solubile con mischiarvi alcuni corpi polverosi, come la creta, la farina, il gesso, il cemento ecc.

Eccellenti fasciature si hanno con una miscela di vetro solubile e magnesite (KÜSTER [38 e 39]) o magnesia; si aggiunge al vetro solubile, agitando continuamente in una capsula, tanta polvere fin che si abbia una poltiglia omogenea cremosa. Con questa si bagnano le strisce di fasciatura di vecchia tela di lino, della lunghezza di circa 3 metri, e si applicano nel modo consueto. Ma si possono anche benissimo applicare le fascie secche e spalmare con la detta pasta i singoli strati.

La fasciatura di creta e gomma, che in America ed in Inghilterra ha trovati molti seguaci, è stata recentemente molto raccomandata anche dal WÖLFLER. Il processo per la gamba è il seguente: da un pezzo di flanella, che in direzione longitudinale, a partire dalla rotula, arrivi per 6—7 cm. sul tallone e superi in larghezza la circonferenza dell'arto per circa

10 cm., si prepara la calza di flanella, si applica il pezzo di flanella intorno alla gamba, si stira bene e si cuce anteriormente nella linea mediana fino al dorso del piede; si dispone il piede ad angolo retto, si cuciono i margini inferiori dall'alluce fino al tallone e si termina poi la cucitura sul dorso del piede. Nei margini anteriori che sopravvanzano si fissano le strisce, per mezzo delle quali la gamba vien sospesa ad una forte gabbia (figura 189). La mescolanza di gomma e creta, che ha una consistenza di miele, si spalma accuratamente con la mano sul secondo panno di flanella, e questo si applica nello stesso modo che il primo. Dopo 24 ore la fasciatura è secca e si può estrarre tagliando la cucitura anteriore. Se la fasciatura non serve ulteriormente per la sospensione, si tagliano i margini liberi e si fissa con fasce o col mezzo di un apparecchio annodato. Cucendo in precedenza i due pezzi di flanella, tagliati nella linea mediana, con una doppia sutura, si ha una fasciatura bivalve.

Fig. 189.



Il Wölfel per la gonite fungosa prepara la fasciatura a valve con tre strati di flanella — la superficie più interna della lamina superiore e la superficie più esterna della inferiore non si spalmano con la soluzione — ed i margini liberi son forniti di occhielli metallici per potersi annodare.

Fasciatura di paraffina. La paraffina, mescolanza d'idrocarburi solidi, è senza colore, senza odore e senza sapore, trasparente, insolubile nell'acqua, solubile nell'alcool, etere, benzina; solida alla temperatura ordinaria, fonde a circa 45°R, 130°F. Questa sostanza per le fasciature solide venne consigliata nella metà del 1860 la prima volta da Lawosn Tait e non è molto nuovamente dal Macewen. Quest'ultimo si serve, come sostrato, del cotone grezzo che si tuffa nella paraffina fusa a bagno maria, per disseccarsi si dispone sopra una superficie piana e dopo 4—5 minuti è pronta per l'uso. Dopo aver infasciato l'arto con una fascia di garza si applica la bambagia paraffinata in modo che i margini si soprappongono, al di sopra di questo si applica un altra fascia di garza, per la quale si spreme la paraffina in eccesso. Immergendola nell'acqua fredda o per mezzo delle compresse fredde la fasciatura si indurisce in pochi minuti. Senza il freddo l'indurimento ritarda di 20 fino a 30 minuti, durante i quali la paraffina conserva la sua plasticità. Dovendo spaccare la fasciatura, ciò si può fare egregiamente prima dell'applicazione del freddo.

Si adducono come vantaggi della paraffina: le stecche usate possono essere liberate dalla paraffina con la immersione nell'acqua bollente, e la

parrafina stessa può adoperarsi di nuovo. In tal modo diventa meno cara del gesso (1—2 scellini il pezzo). Non viene attaccata dai liquidi, si può accelerare o ritardare a piacere l'indurimento. Prima di indurirsi può facilmente tagliarsi con le forbici e dopo con un coltello.—Oltre al modo prescritto dal MACEWEN la fasciatura alla paraffina si può anche applicare con le ordinarie fasce arrotolate o con le strisce alla SCHULTET, nella forma delle fasciature inamidate, ingessate, ed al vetro solubile.

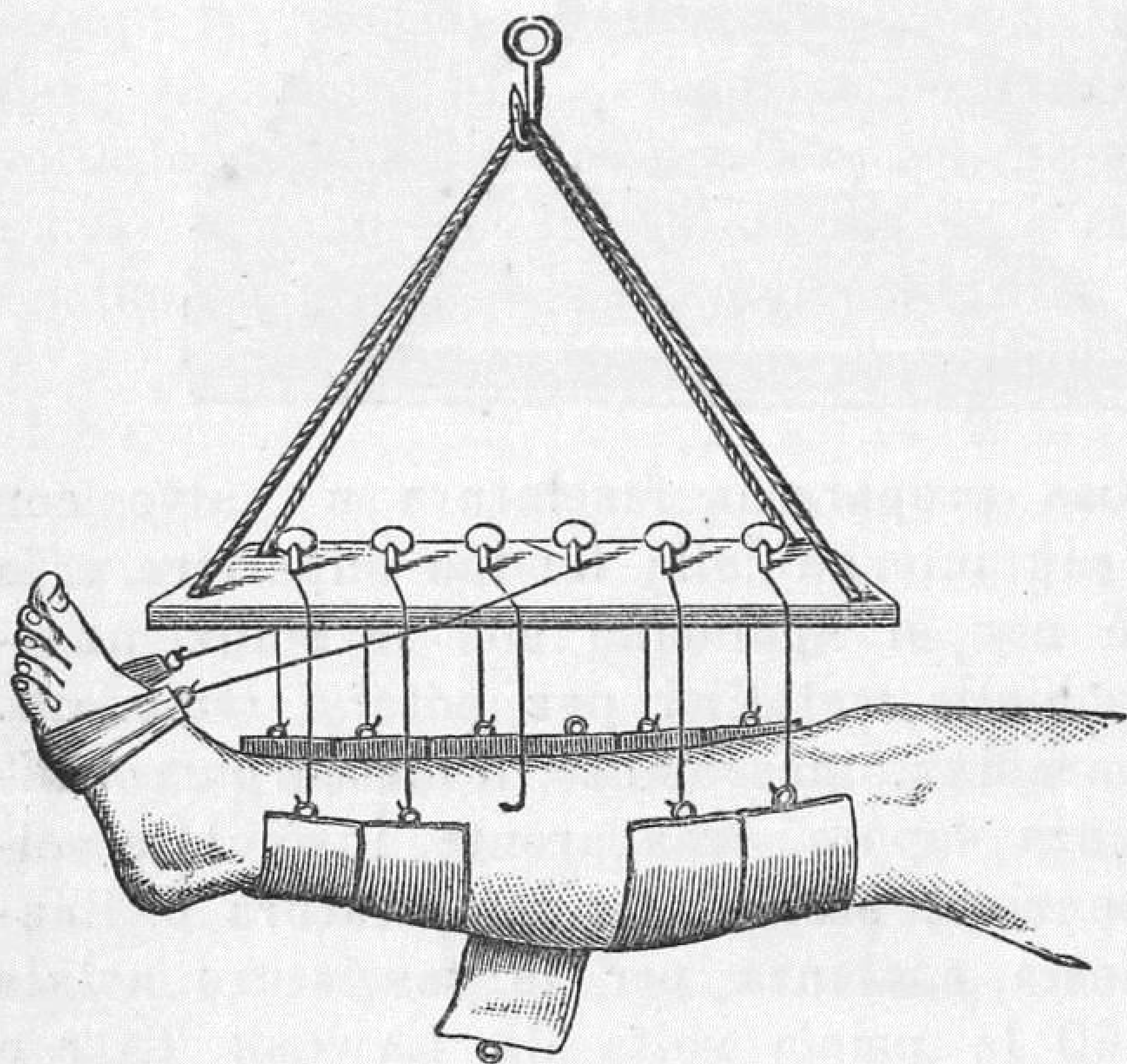
Come la paraffina può anche utilizzarsi la stearina per la preparazione delle fasciature inamovibili.

Sospensioni. È una legge quasi senza eccezione di porre in alto le parti lese, poichè così non solo si procura un alleviamento agli ammalati, ma si favorisce nello stesso tempo il processo di guarigione, mediante il deflusso più libero del sangue venoso. In origine si otteneva il sollevamento della parte per mezzo dei cuscini e delle casse, più tardi poi con gli apparecchi di sospensione.

La sospensione del LÖFFLER [40]) risulta di una tavola un poco incavata, la quale per ogni angolo porta un anello. Al soffitto della stanza o ad un cavalletto, o ad una cornice sono avvitate due rotelle in corrispondenza della gamba ammalata, sulle quali scorre una fune fissata con le sue estremità agli anelli della tavola.

Nel porta-stecche per la gamba del BRAUN, (fig. 190) anche una tavola è sospesa a quattro corde, le quali, riunite in una, son fissate al soffitto o ad un gancio. Nel mezzo della tavola son disposti 6 piuoli e per ciascuno di essi passa una corda della lunghezza di 2′, la quale alle sue estremità è fornita di uncini per fissare il vero cinto sospensorio. — Queste due sospensioni rappresentano di già le due direzioni, secondo le quali si è ulteriormente sviluppato il metodo. Dalla sospensione del LÖFFLER prese origine quella del SAUTER [41]) e da questa la sospensione del MAYOR. La tavola per la gamba nella prima sospensione porta un intaglio per il tallone ed un cavalletto per fissare il piede. Le quattro corde che sostengono la tavola vengono a passare al di sopra di una mazza, la quale per le sue estremità è fissata con una corda al soffitto (fig. 191). La fissazione del piede, inventata dal KLUGE, ad un cavalletto rese possibile in certo modo l'applicazione di una trazione.

Fig. 190.



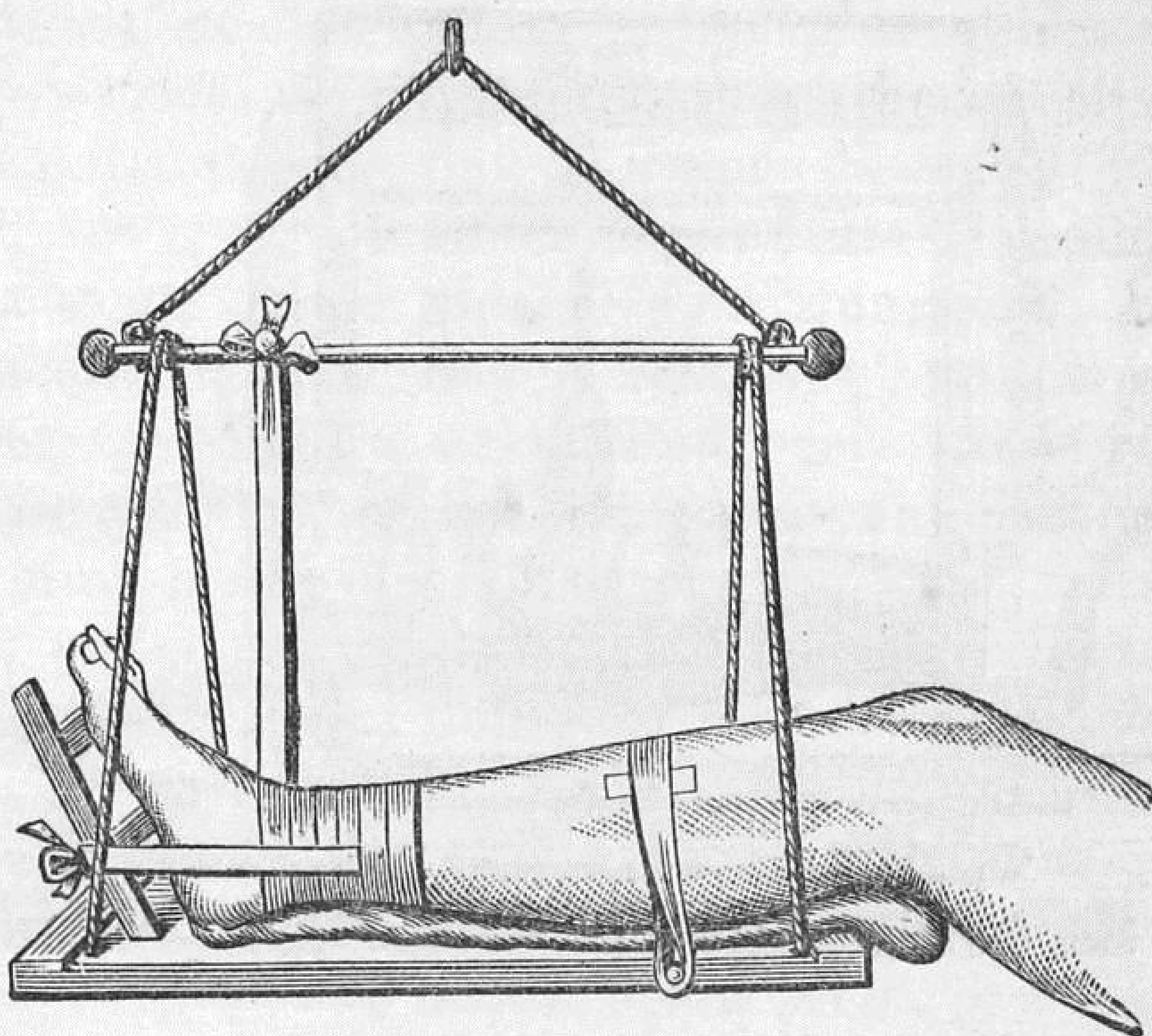
Il MAYOR [42]) s'impadronì della teoria del SAUTER, in riguardo alla cura delle fratture, la elaborò di più e le dette il nome di Ipnartesia (ὑπο e νάρϑηξ, la stecca); la tavola della sospensione non è altro che una stecca posta al di sotto dell'arto e l'apparecchio di sospensione non è altro che la fascia destinata a portare la stecca. Egli cercò di combinare l'azione della estensione con la sospensione.

Il FAUST seguì il metodo del BRAUN e come sostrato del piede si servì di una calza tagliata, nei cui margini venivano cucite delle bacchette di ferro o di legno, tenute discoste tra loro mediante un congegno. Una plantare ser-

viva di appoggio alla pianta del piede, il tutto veniva sostenuto da quattro corde fissate agli angoli di una tavola sospesa.

Lo scopo di questa sospensione era doppio: gli uni pretendevano di sostituire con essa qualunque altra cura, " dappoichè, dice il MAYOR, con la sospensione si è sciolto il difficile e quasi paradossale problema di curare un arto fratturato anche con le più gravi complicanze, mediante la semplice posizione e senza stecche, e di potere eseguire senza inconvenienti e senza dolori tutti i movimenti orizzontali „. Gli altri si contentano di dare all'arto una limitata libertà di movimento, mentre nello stesso tempo i frammenti non si spostano.

Fig. 191.



L'esperienza ha rigettato il primo metodo o lo ha solo permesso nelle fratture dell'antibraccio e della gamba, quando la frattura colpisce solo una delle due ossa, e la mancanza di ogni spostamento non sembra che esiga l'applicazione di una fasciatura immobilizzante. Questo scopo si raggiungerebbe con apparecchi molto semplici, corrispondenti presso a poco alla mitella piccola: si dispone l'arto in un'ansa fatta con un panno o con una fascia e questa si fissa ad una forte gabbia o ad un armaggio di legno simile ad una volta. Ed allora le sospensioni procurano uno straordinario sollievo: con una posizione elevata esse combinano la possibilità di un movimento più libero e rendono accessibile l'arto sospeso da tutti i lati.

La sospensione deve seguire con la massima facilità ogni movimento dell'arto appoggiato su di essa; ambedue si debbono muovere come un tutto, in modo che sia impossibile il movimento isolato dei frammenti di un arto fratturato. L'apparecchio di appoggio sospeso non solo deve eseguire i movimenti di pendolo, ma deve anche permettere i movimenti di leva; la estremità superiore ed inferiore della sospensione deve potersi sollevare od abbassare secondo la direzione dei movimenti voluti. Si guida quindi la corda che sostiene l'apparecchio su di una rotella, e così si ottiene contemporaneamente la possibilità di potere innalzare od abbassare secondo il bisogno l'apparecchio di sostegno.

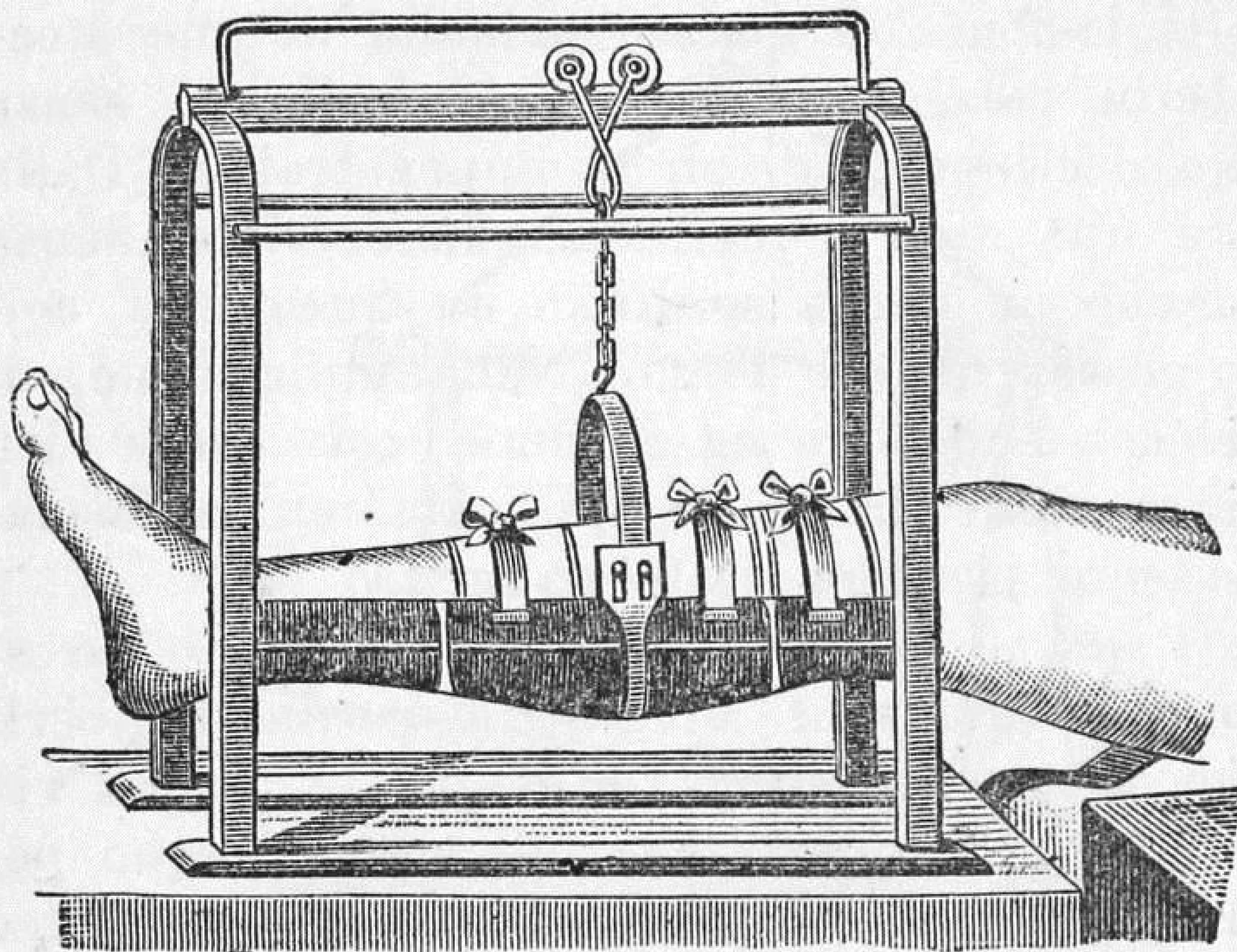
Si comprende facilmente che quasi ogni apparecchio immobilizzante ed ogni apparecchio di sostegno si può cambiare in una sospensione, aggiungendo ad esso soltanto un apparecchio per sospenderlo. Così difatti si è proceduto e la gamba fratturata p. es. si è adagiata sulle stecche semplici, sulle docce, sulle casse, sul doppio piano inclinato, e poi tutto l'apparecchio si è sospeso. Un simile apparecchio è costituito dalla sospensione del SALTER, nella quale il punto di sostegno della fune o della catena è fatto da due rotelle che scorrono in una doccia (fig. 192).

Nessun metodo di fasciatura si presta tanto alle improvvisazioni, come le sospensioni. Ma non è ciò solamente, esse, specialmente nella pratica in campagna, nei primi giorni dopo la lesione traumatica, procurano i migliori vantaggi. Q u a n t i i n s u c c e s s i s a r e b b e r o e v i t a t i, se il medico, invece della fasciatura ingessata, avesse prescelto una giacitura

opportuna su di un apparecchio sospeso improvvisato, in una frattura recente!

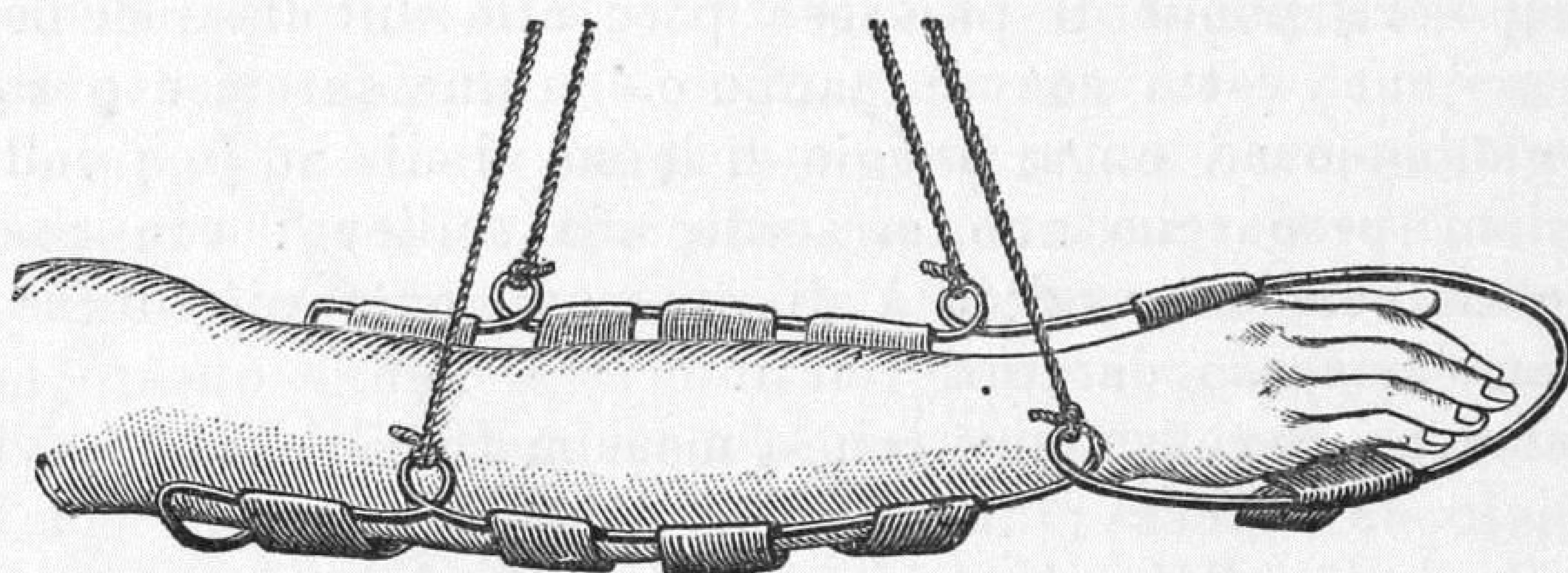
La sopradetta sospensione del FAUST si può preparare con i più semplici mezzi (calza di flanella, uose). Ogni tavola fornita di un incavatura per la coscia, sospesa per mezzo di corregge, corde o cinte, costituisce in caso di necessità un apparecchio a sospensione, sul quale può adagiarsi in modo opportuno la gamba con cuscini di pula, di paglia o di sabbia.

Fig. 192.



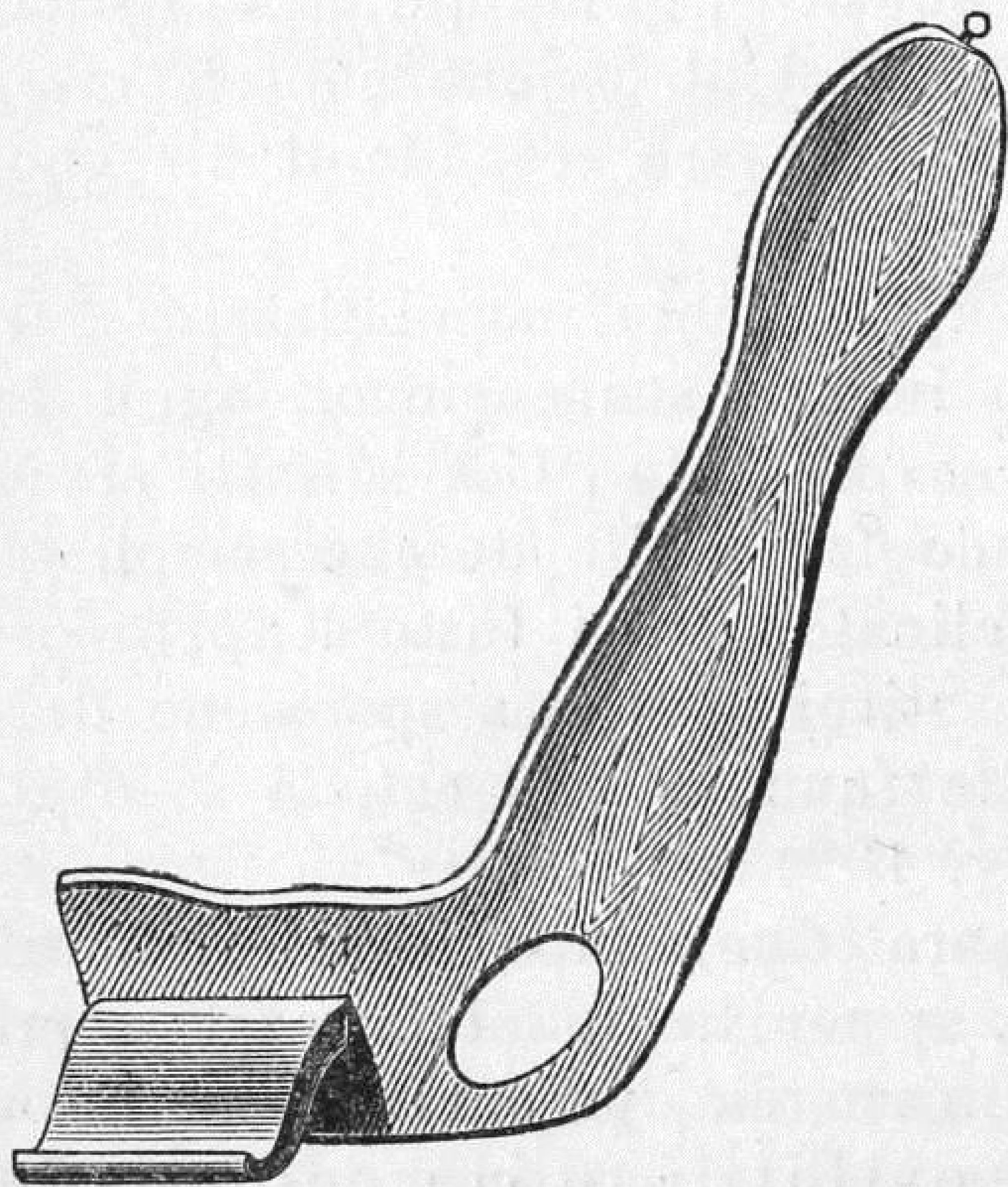
Si adattano benissimo per la sospensione le stecche di fili di ferro del MAYOR (fig. 193). Esse non sono in sostanza che cornici piane di un grosso filo di ferro, nel cui spazio è distesa una rete di lacci od uno strato di giri di fasce. Le stecche possono al bisogno essere diritte ma possono anche essere incurvate negli angoli od in tutta la superficie come la stecca del CRAMER. L'adagiamento e la fissazione dell'arto su queste stecche ed apparecchi si fa esattamente come se fosse senza sospensione.

Fig. 193.



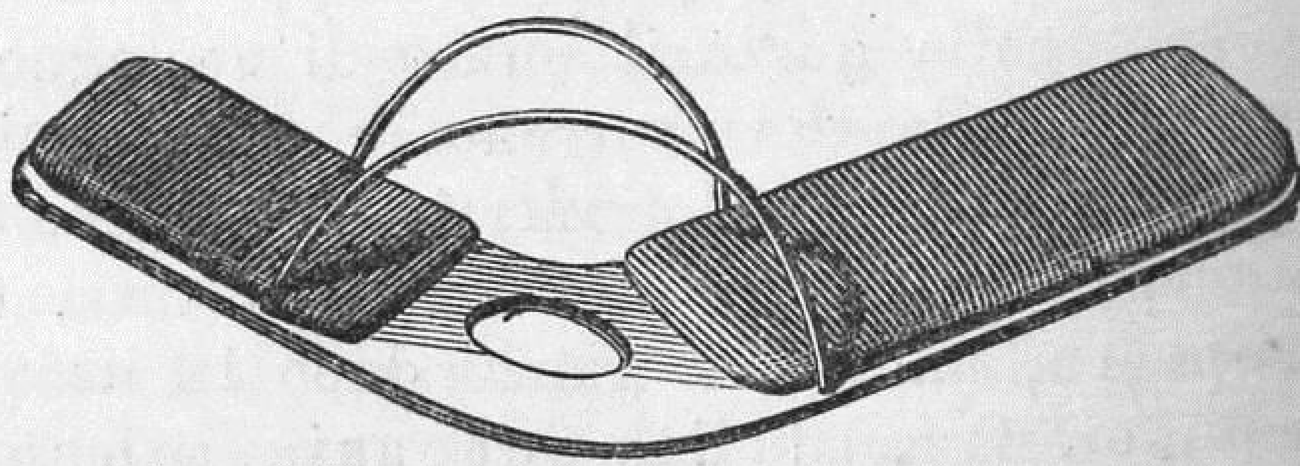
Per la così detta sospensione verticale il v. VOLKMAN ha proposta la stecca disegnata nella fig. 194, che ciascuno può prepararsi da sè stesso con legno, lamiera, guttapercha ecc. Essa viene anche fabbricata di cartone plastico, carta pesta ecc.

Fig. 194.



Per le fratture complicate delle ossa tubulari o delle articolazioni, per le ferite penetranti nelle articolazioni,

Fig. 195.

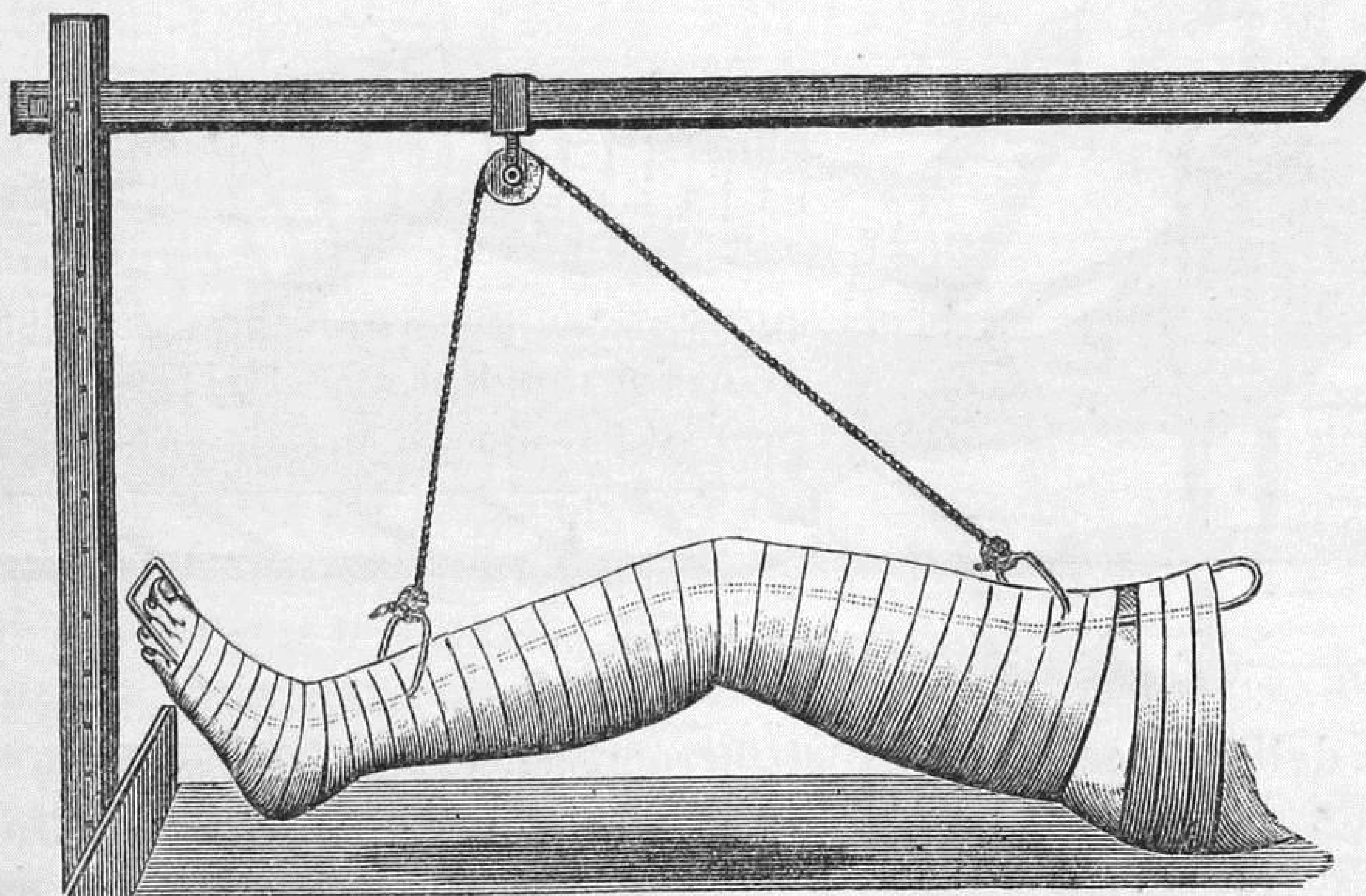


possono servire le stecche interrotte o le stecche, le docce e le capsule con intagli, essendo il principio lo stesso, i quali da un lato permettono liberamente l'accesso del punto leso, ma dall'altro non aboliscono la forza protettrice e la forza di sostegno della stecca. Qui appartiene tra molte altre la stecca doppia dell'ESMARCH (fig. 195) chiamata anche stecca Langensalza; questa è destinata per le lesioni del gomito e risulta di due stecche di legno pel braccio dello STROMEYER, delle quali la inferiore è senza imbottitura, la superiore imbottita e ricoperta di stoffa impenetrabile. Dalla stecca superiore inoltre è tagliato un pezzo cuneiforme, in corrispondenza della regione del gomito, di sorta che la stecca si divide in due pezzi, collegati tra loro da due archi di grossi fili di ferro. Nell'applicazione, il braccio viene a giacere sulla stecca superiore ed insieme con essa vien sollevato, mentre la stecca inferiore viene di nuovo applicata con la fasciatura. La stecca superiore deve essere protetta dalle impurità.

Dovendo l'arto giacere al di sotto della stecca, in tal caso o lo si fissa solidamente alla stecca o si appoggia sopra cinghie o cuscinetti liberi, in modo che esso sia in certo modo sospeso due volte. Quest'ultima via noi abbiamo vista seguita dal BRAUN nell'anno 1800 col suo sostegno per la stecca della gamba; il suo esempio fu seguito dal FAUST, FÖRSTER ed innumerevoli altri chirurgi. — Una sospensione siffatta può prepararsi senza altro con qualunque tavola fornita di una spaccatura, con ogni cornice semplice o doppia di fili telegrafici e di legno, fissando le singole strisce della fasciatura dello SCULTET ad una distanza a piacere tra loro, in modo da formare uno strato in forma di canestra per sostenere l'arto.

La sospensione libera di un arto fratturato alle anse di lacci, di panni o di fasce non può procurare una posizione sufficientemente stabile, come il semplice adagiamento sopra una tavola sospesa. Si è quindi ricorsi all'espediente di fissare solidamente l'arto alla stecca sovrapposta al medesimo. Si ottenne così una stecca superiore od anteriore, ed in contrapposto della Ipnartesia (stecca posteriore od inferiore) venne questo metodo denominato Epinartesia, che proviene dallo SMITH in Baltimora.

Fig. 196.

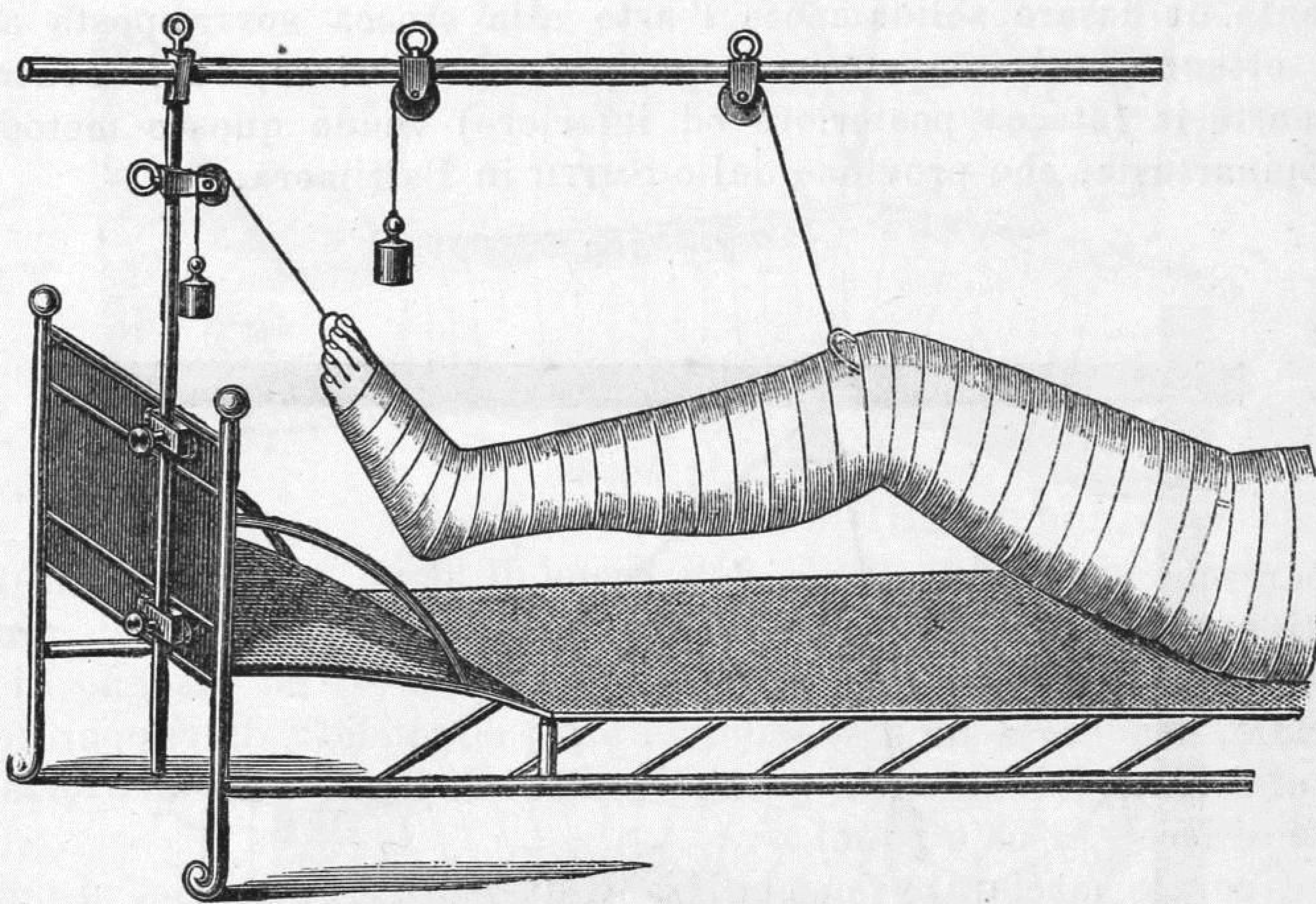


La stecca dello SMITH (fig. 196) è un parallelogramma di un grosso filo di ferro della lunghezza di circa un metro, e per la sua larghezza corrisponde al diametro trasversale dell'arto, è ligato da due spranghe trasversali, e fornito di due forti anse di ferro spostabili. La stecca destinata per la coscia dalla cresta dell'osso iliaco arriva in giù fino alle dita del piede,

e per mezzo di una tanaglia speciale vien curvata in modo da rappresentare un piano a quattro inclinazioni, i cui due angoli rientranti corrispondono all'inguine ed all' articolazione del ginocchio. Dovendo usarsi si spostano le anse mobili fino ai punti ai quali dev' essere attaccata la corda di sospensione, si involge la stecca e l' arto con una fascia, si applica poi la stecca e si fissa con strisce di empiastro adesivo o con cinte, la cavità del poplite ed il dorso del piede vengono protette dalla pressione per mezzo di cuscinetti; le ferite restano quindi libere per la medicatura antisettica. La corda di sospensione scorre su di una rotella e porta ad ogni estremità un uncino, il quale si attacca alle anse di ferro. Questo metodo è principalmente destinato per le fratture del femore nei due terzi inferiori, mentre per le fratture del terzo superiore non si ha con quest' apparecchio la necessaria sicurezza. — La stecca per la gamba deve arrivare dalla rotula fino alle dita del piede, e nella sua curvatura deve corrispondere esattamente alla posizione del piede ad angolo retto. — Dovendo la stecca dello SMITH servire contemporaneamente come fasciatura estensoria, il punto di attacco della corda deve essere alla massima distanza in basso dal punto, sul quale deve agire la estensione.

L' arco sospensorio del BERGMANN (fig. 197) è anche semplice e durevole (Moritz Böhne, Berlino). L' apparecchio risulta di tre spranghe di ferro insieme alle rispettive viti, rotelle, corde e pesi. Le due spranghe perpendicolari si fissano alla testa ed ai piedi del letto e son collegate da una spranga trasversale. Le rotelle destinate a sostenere l'arto e risp. ad estenderlo son fissate in modo corrispondente a questa spranga (l' arco di sospensione di ferro a pulitura, con viti di ferro per l'estensione, costa 25 marchi).

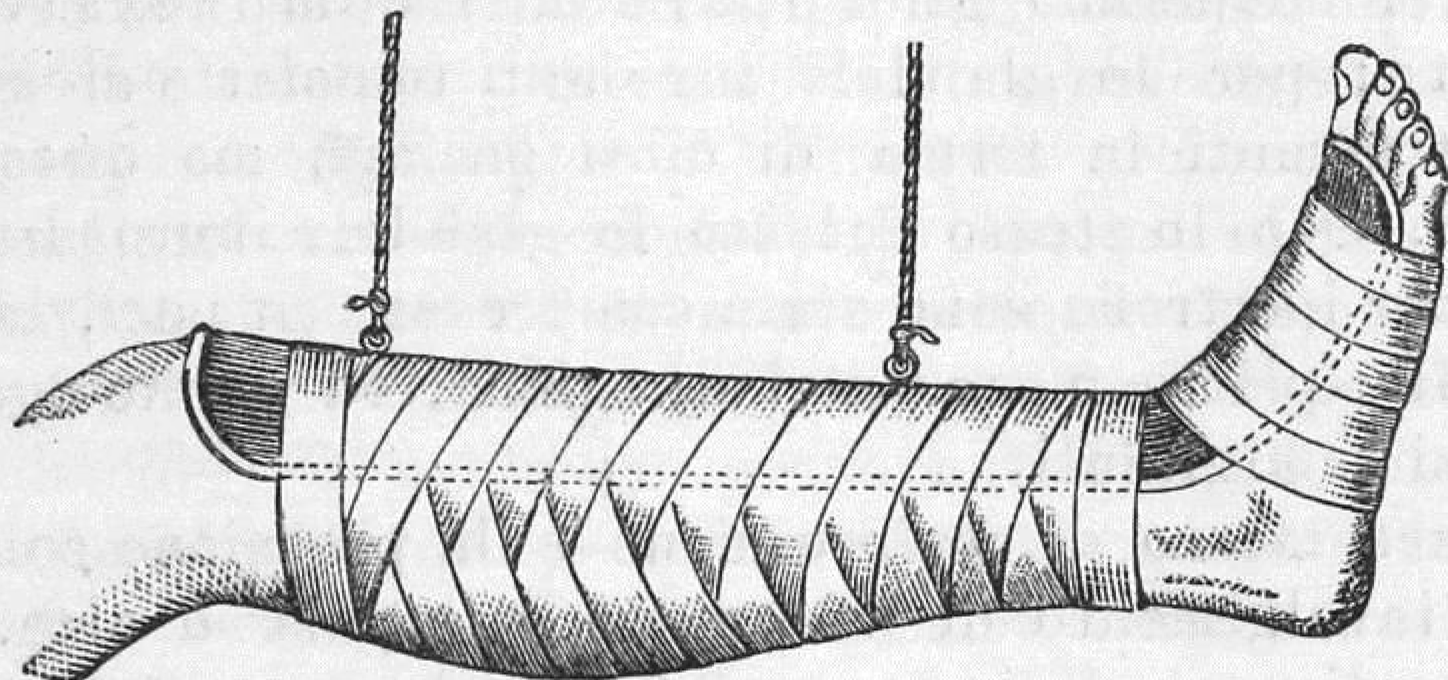
Fig. 197.



Invece delle stecche di fili di ferro possono anche usarsi le stecche solide di legno, lamiera, guttaperca o feltro (fig. 198). Son molto comode le due ultime sostanze, potendo con esse formarsi un semicanale strettamente accomodato alle forme dell' arto. Queste stesse stecche si fissano con giri di fascia e si impedisce lo spostamento dei giri della fascia spalmandoli col vetro solubile. Volendo preparare la stecca dorsale con lamiera in tal caso la parte corrispondente al dorso del piede deve essere fornita di incisure laterali perchè possa applicarsi nel modo richiesto. Trattandosi di una frat-

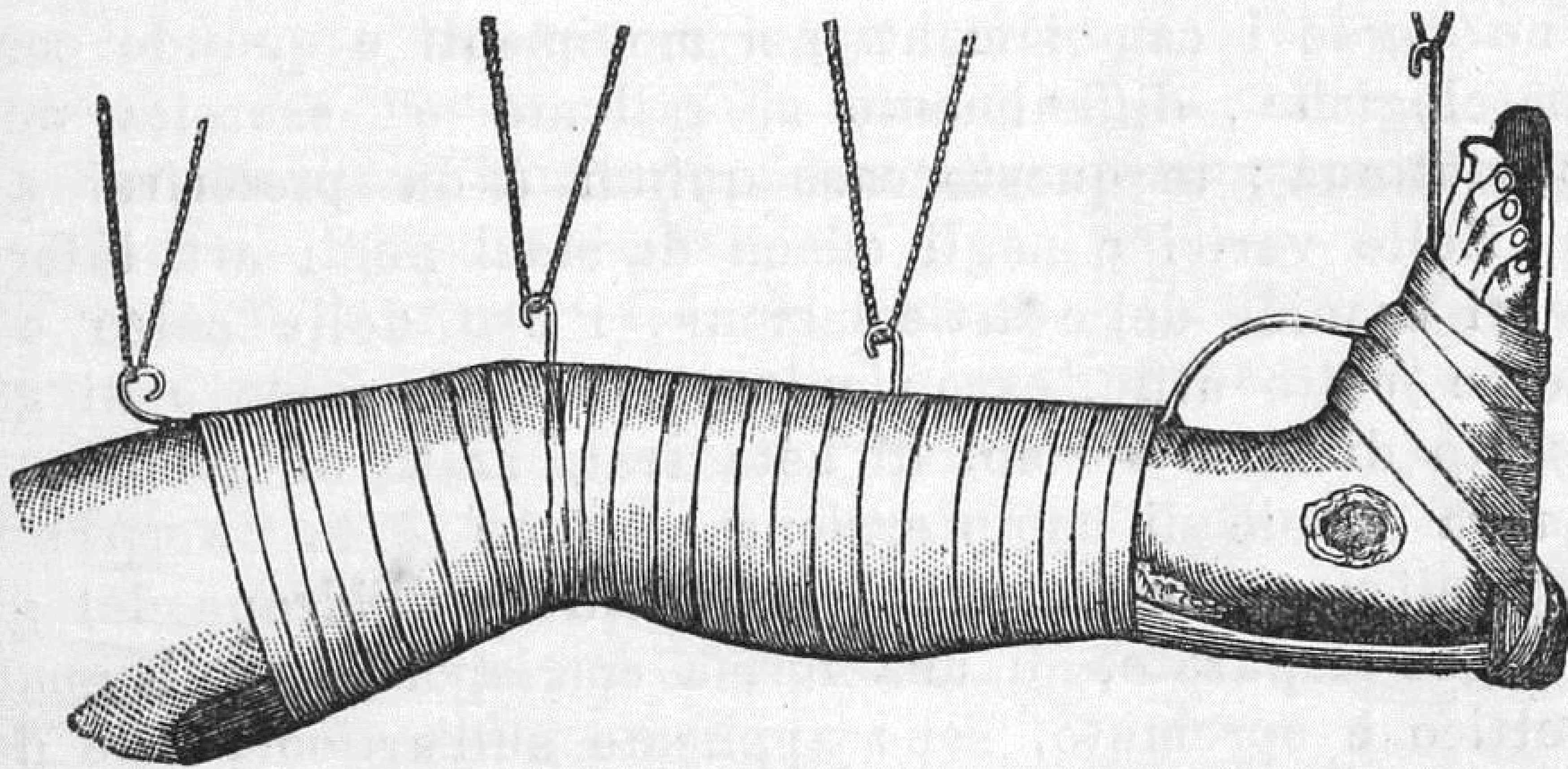
tura complicata, si resta scoperta la ferita — supposto che questa non si trovi alla superficie anteriore — e si applica una medicatura antisettica, che si può cambiare senza toglier la stecca. Nello stesso modo possono anche adoperarsi le stecche di canape ingessate del Beely; si ha solo bisogno d'ingessare insieme le anse di ferro e fissare queste alle corde di un apparecchio a sospensione.

Fig 198.



Volendo combinare un apparecchio ingessato, chiuso o finestrato, con la sospensione, si raccomandano le stecche sospensorie ingessate dell'Esmarch. Nelle fratture per arma da fuoco, nell'articolazione del piede, dopo la resezione ecc., la gamba si adagia su di una stecca di legno fornita di una plantare e molto stretta in corrispondenza dell'articolazione del piede, e questa stessa stecca di legno, insieme ai fili di ferro per la sospensione, applicati sul dorso dell'estremità, vengono tutti riuniti col gesso (fig. 199).

Fig. 199.



Apparecchi simili, risultanti di stecche di legno ed anse di fili di ferro, sono stati proposti dall'Esmarch anche per l'articolazione del ginocchio, della mano e del gomito. Per molti casi però non si ha bisogno di congegno speciale, ma basta di sospendere l'arto, circondato dall'apparecchio ingessato, al soffitto della stanza, ad una cornice di legno o ad una forte gabbia per mezzo di lacci, fasce o panni.

Come per le fasciature immobilizzanti di qualunque specie, si può anche combinare la sospensione con le fasciature estensive.

III. Per le fasciature estensive v. l'art. rispettivo.

IV. Fasciature compressive. La compressione è uno dei più importanti fattori nelle fasciature ed apparecchi di tutta la chirurgia; qui però dobbiamo occuparci solamente delle fasciature compressive semplici, mettendo da banda tutti gli apparecchi complessi e le macchine.

Un'applicazione più estesa e nello stesso tempo più importante per la pratica è costituita dall'apparecchio compressivo nelle ferite, nei versamenti sierosi e nelle ulcere.

Ogni fasciatura antisettica sarebbe fino ad un certo grado una fasciatura compressiva, essa dovrebbe a priori impedire la raccolta delle secrezioni all'interno della ferita ed effettuare il più esteso contatto immediato delle superficie cruente.

Per la importanza della pressione allo scopo della emostasia, veggansi gli art. compressione, emostasia, anemia chirurgica, tamponamento.

Raramente si adoperano gli apparecchi compressivi allo scopo del riassorbimento; per le glandole inguinali tumefatte si sono, è vero, inventati degli istrumenti in forma di cinti erniarî, ma questi si son dimostrati inservibili. Con lo stesso intento le glandole ingrossate per infiammazione cronica o per ipertrofia sono state compresse con pesi, lamine di piombo, vesciche di argilla, pietre o sacchetti di sabbia, ed anche oggigiorno talvolta si ricorre a mezzi somiglianti.

Il più efficace mezzo di compressione è la pressione concentrica che noi otteniamo con l'involgimento di una parte a regola d'arte. Una compressione simile, pria di ogni altra cosa, deve essere possibilmente omogenea e ciò si può ottenere non solo con l'attività tecnica, ma anche con la sostanza che serve per la fasciatura. Le meno adatte sono le fasce di lino; esse son poco elastiche, si distendono poco e facilmente si rallentano. Son migliori le fasce di lana, più elastiche, meglio aderenti tra loro e meno facili a rallentarsi. In questi ultimi tempi, come fasciature pel riassorbimento, si sono più volte adoperate le fasce elastiche, che risultano di gomma pura o di tela rivestita di uno strato di gomma. Queste ultime impediscono meno la evaporazione cutanea, ma non si conservano come le prime. La fascia elastica si applica senza arrovesciarsi, si adatta perfettamente alla forma del corpo, ne segue i cambiamenti nei movimenti e quando cessano le tumefazioni patologiche, difficilmente si rallenta ed esercita una pressione omogenea e continua; in questo caso quindi è da preferirsi a qualunque altra fascia. Nelle varici e negli edemi da stasi negli arti inferiori, nonchè nei versamenti cronici delle articolazioni, l'uso delle calze e delle fasce elastiche riesce molto utile; esse risultano, come le fasce o di gomma pura, o di un tessuto di lana o risp. di seta tramezzato di gomma.

Una nuova specie di compressione elastica è la compressione con le spugne, indicata a preferenza per la cura dell'idrope del ginocchio: le spugne da bagno depurate, di una forma corrispondente, bagnate in un liquido antisettico e spremute, sono applicate sull'articolazione del ginocchio dalla parte anteriore e laterale, in modo da ricoprirla come due mani applicate in piano l'una vicino all'altra. Segue dopo ciò uno stretto involgimento con fasce, al quale si può dare una solidità maggiore spalmandolo con vetro solubile. Quando la fascia si rallenta si distendono le spugne elastiche e spiegano una pressione elastica. Questa specie di compressione è molto comoda precisamente in questa circostanza; i vasi nella piega del ginocchio non vengono strozzati, non si sviluppa edema e si può anche permettere agli ammalati di camminare con la fasciatura.

Più attiva è la compressione con le spugne localizzata, inventata dall'Heine e consigliata di nuovo recentemente dal Weil; si applica una fasciatura ingessata od al vetro solubile, si apre sul punto corrispondente una finestra e la si riempie con grossi pezzi di spugna di forma conica, i quali vengono compressi con una fascia di gomma molto tesa, e si rinnovano ogni 24 ore. Le spugne debbono essere ben battute, prive di granelli di sabbia e non lavate.

Anche le strisce di sparadrappo sono adattate per applicare una fasciatura compressiva in determinati punti del corpo (dita, testicoli), sola-

mente le strisce non debbono essere arrovesciate, e si deve tener presente che l'ordinario empiastro adesivo irrita facilmente la pelle. Allo scopo dunque dell'involgimento bisogna aggiungervi l'empiastro di bianco di piombo. Il più adattato è l'empiastro di gomma.

Gl' involgimenti del FRICKE con empiastro adesivo, nell' idrocele acuto (periorchite) e nella tumefazione infiammatoria del tessuto testicolare (orchite), si eseguono nel modo seguente: s'isola il testicolo malato, abbracciandolo con la mano sinistra, scostandolo dal testicolo sano, col pollice ed indice si stringe circolarmente lo scroto e così si distende sul testicolo malato. Si tratta poi di stringere bene il testicolo con una striscia di empiastro adesivo applicata circolarmente, in luogo delle dita; ciò fatto, segue l'applicazione delle strisce longitudinali, le quali da un punto dell' anello ristretto passano sulla sommità del testicolo e si portano al punto opposto dell'altro lato. Essendo così involto tutto il testicolo si fissano da sopra in sotto le strisce longitudinali per mezzo delle strisce trasversali. Quando il testicolo si sgonfia, in modo che tenda a sfuggire dalla fasciatura rilasciata, si taglia la prima e se ne applica un'altra.

Non può negarsi che questi involgimenti di empiastro adesivo riescano talvolta utili, ma nel più dei casi riescono incomodi agli ammalati, non giovano e non sono di soddisfazione del medico. Non si applicherà la fasciatura se prima il dolore della tumefazione non abbia cominciato a cedere; bisognerà pure guardarsi di provocare la gangrena dello scroto; ma anche quando l'applicazione è stata fatta con la massima precisione ed accuratezza, non solo può escoriarsi facilmente la pelle ai margini dell'anello superiore d'empiastro adesivo, ma possono queste escoriazioni svilupparsi anche in altri punti e consigliare l'allontanamento della medicatura.

Sogliono anche giovare per la compressione del testicolo le fasce elastiche (NEUMANN). Perfettamente utile all'uopo è la fascia di gomma che si trova in commercio, della larghezza di circa un pollice, della quale bastano 2 metri. Si comincia egualmente con un giro circolare, ma si circonda prima lo scroto con un sottile strato di ovatta, e siccome per la elasticità della fascia aumenta ancora un poco la compressione, così i dolori iniziali non saranno considerevoli. Non deve restare alcun sito libero, poichè in questo si svilupperebbero disturbi circolatorî con edema e formazione di vesciche. Siccome la fascia segue il tumore nel suo impiccolimento, così più difficilmente essa si rallenta che l'empiatro adesivo, e quindi più raramente ha bisogno di essere rinnovata.

La compressione metodica si è pure adoperata nella mastite cronica e si è cercata di produrla con le semplici fasce di flanella, con le fasce inamidate o con le strisce di sparadrappo. Ma anche in questo caso le fasce elastiche applicate con precauzione son da preferirsi a tutte le altre.

Le fasce elastiche inoltre sono l'unico mezzo per combattere l'enfisema nelle fratture delle costole e simili. Non appena si osserva che comincia a svilupparsi un enfisema si circonda il torace con l'involgimento di una fascia elastica, che non sia troppo stretta da ostacolare la respirazione, ma che valga ad impedire il progresso ulteriore dell'aria nelle maglie del connettivo.

Antica e di un deciso valore è l'applicazione della fasciatura compressiva nelle ulcere croniche ed in prima linea di quelle della gamba. La fasciatura alla BAYNTON si esegue applicando la parte media di una striscia di sparadrappo nella parte della gamba opposta all'ulcera, prendendo la estremità di ciascuna striscia in una mano ed incrociandole ambedue con forte trazione sulla superficie ulcerata. Le strisce sono 1 $^1/_2$ volte più lunghe della

circonferenza dell'arto. Si comincia nel margine dell'ulcera più lontano in basso, e salendo in sopra fino al margine superiore, si applicano le strisce l'una vicina all'altra, in modo che quella che segue ricopra in parte la precedente.

Il metodo più recente in questo senso è l'involgimento con le così dette fasce del MARTIN, che risultano del miglior kautschuk, si distinguono per una completa elasticità e cedevolezza, hanno la lunghezza di più di 3 met. la larghezza di 75 mm. e son fornite in una estremità di due nastri. La fascia si applica il mattino a letto e precisamente sulla pelle immediatamente e sull'ulcera scoverta. Si comincia con un giro circolare immediatamente al di sopra dei malleoli, si descrive un otto in cifra intorno all'articolazione del piede e si sale, senza arrovesciamento, fino al ginocchio, dove la fascia vien fissata coi nastri. Nella giacitura sdraiata essa deve stringersi solo fintantochè si mantiene; nella posizione eretta però; per la tumefazione della gamba, si raggiunge la giusta pressione. L'edema del dorso del piede mostra che la fascia è troppo stretta. — L'ammalato per tutto il giorno può accudire alle sue faccende; di sera si toglie la fascia, si lava e si copre l'ulcera con una semplice fasciatura protettiva.

Le lodi prodigate da ogni parte a questo metodo curativo, che esso sia al caso di guarire ogni ulcera della gamba, sono molto esagerate. Una gran parte di ammalati non la tollerano ed il BRUNS ha fin dapprima accennato che essa è benissimo indicata per le ulcere con margine calloso e contorni infiltrati, mentre è pochissimo adattata per le ulcere sulle gambe atrofiche con pelle tesa e sottile.

Letteratura: Verbandlehre: Scultetus, *Armament. chir.* Ulm 1653. — Bassius, Gründlicher Bericht von Bandagen. Leipzig 1755. — Henkel, Anweisung zum verbesserten chir. Verbande. Berlin 1767. — Böttcher, Auswahl des chir. Verbandes etc. Berlin 1795. — Köhler, Anleitung zum Verband etc. Leipzig 1796.—Bernstein, Systematische Darstellung des chir. Verbandes etc. Jena 1798. — Stark, Anleitung zum chir. Verbande. Berlin 1802. — Schreyer, Plan einer chir. Verbandlehre. Erlangen 1810. — Kluge, *Apparatus delegationis* und Regulativ für die Anfertigung der einfach chir. Verbände. Berlin 1825. — Zimmermann, Lehre des chir. Verbandes. Leipzig 1832. — Fritze, Lehre von den wichtigsten in der Chirurgie und Medicin gebräuchlichsten Bandagen etc. Berlin 1839. — Troschel, Leitfaden für den Unterricht im chir. Verbande. Berlin 1860. — Lode, Lehrbuch des chir. Verbandes etc, Berlin 1843. — Burger, Handbuch der chir. Verbandlehre. Stuttgart 1849. — Emmert, Kurze prakt. Verbandlehre. Bern 1871. — Schiller, Verband- und Transportlehre. Würzburg 1870, 4. Aufl. — Port, Studien der Kriegs-Verbandlehre. München 1867. — Gerdy, *Traité des bandages.* 1. édit., 1826. — Velpeau, *Nouveaux éléments de médecine opératoire.* Paris 1839. — Jamain, *Manuel de petite chir.* 1845; 6. édit. par Terrier, Paris 1880, — Bergeron, *Précis de petite chirurgie et de chirurgie d'urgences.* Paris 1882.—Chavasse, *Nouveaux éléments de petite chirurgie.* Paris 1887.— Mayor, *Nouveau système de déligation chir.* Paris 1832; deutsch von Finsler, Zürich 1833. — Esmarch, Der erste Verband auf dem Schlachtfelde, Kiel 1869.

[1]) Sayre, Brit. med. Times. 11. April 1874. — [2]) Landerer, Deutsche Zeitschr. für Chir. 1888. H. 6. — [3]) Esmarch, Handbuch der kriegschir. Technik. 1. Aufl., 1877. Huuter-Losseu, Grundriss der Chirurgie. 2. Aufl. Leipzig b. Vogel. — [4]) Herzenstein, Centralbl. für Chir. 1878, II. — [5]) Merchie, *Appareils modelés ou nouveau système de déligation pour les fractures etc.* Paris 1858. — [6]) Mooij, Ueber den Gebrauch des Rottau-Transportverbandes. Illustr, Monatsh. 1889, H. 3. — [7]) Weissbach, Schoen, Deutsche milit.-ärztl. Zeitschr. 1877. — [8]) Herniaut, Illustr. Monatsschr. für ärztl. Polyt. 1885, pag. 212. — [9]) Cramer, Neue Verbandschiene. Berliner klin. Wochenschr. 1887, Nr. 25. — [10]) Flashar, Eine zangenförmige Griffschiene. Contralbl. für Chir, 1886. — [11]) v. Mosetig-Moorhof, Handbuch der chir. Technik. Wien 1887. — [12]) Albert, Lehrbuch dor Chir. 1. Aufl., Wien 1881. — [13]) Coover, Illustr. Monatsschr. für ärztl. Polyt. 1881. — [14]) Raoult Deslongchamps, *Traitement des fractures des membres par l'appageil en zinc laminé.* Gaz. des hôp. 1887, 35. — [15]) Pellerin, *Les appareils en zinc laminé.* Thèse de Lyon, 1885. — [16]) Lee und Wilson, Illustr. Monatsschr. für ärztl. Polyt. 1889. — [17]) Mügge, Deutsche med. Wochenschr. 30. Aug. 1888. — [18]) Bruns, Chir. Heilmittellehre. Handb. der chir. Praxis. Tübin-

gen 1873. — [19]) Fialla, Illustr. Monatsschr. für ärztl. Polyt. 1885, p. 31. — [20]) Stanelli, *Triclinum mobile.* Berlin 1870. — [21]) v. Kenz, Die Spreizlade, ein prakt. Verband. Tübingen 1876. — [22]) Nönchen, Stehbett. Centralbl. für orthop. Chir. 1886, 8. — [23]) Middeldorpf's Triangel. Preu. *De fracturis humeri et earum cura.* Diss. Vratisl. 1860. — [24]) Mathysen, *Du bandage plâtre et de son application dans le traitement des fractures.* Liège 1854. — [25]) Scymanowsky, Der Gypsverband, mit besond. Berücksichtigung der Milit.-Chir. Petersburg 1857. — [26]) Schinzinger, Ueber die Abnahme der starren Verbände. Berliner klin. Wochenschr. 1874, 9, — [27]) Lang, Neue Hilfsapparate des Gypsverbandes nach Heine. Deutsche Zeitschr. für Chir. 1872, I. — [28]) Heineke, Compendium der chir. Operations- und Verbandlehre. 2. Afl., Erlangen 1876. — [29]) Apparate zum Eingypsen bei Oberschenkelbrüchen. Fischer, Allgem. Verbandlehre. Stuttgart 1878. — [30]) Schustler, v. Dittel's Stützapparat bei Backenverbänden. Centralbl. für Chir. 1888, II. — [31]) Beely, Der Gypshanfschienenverband. Archiv für klin. Chir. 1885, p. 112. — [32]) Braatz, Die Spiralschiene aus Beely'schem Gypshanfmaterial. Centralbl. für Chir. 1887, 9. — [33]) Lyell, The Lancet. 1846. Utterhoven, *De l'application de la guttapercha etc.* Journ. de med. de Bruxelles. 1848. — [34]) Koch, Aerztl. Praktiker. 1889. — [35]) Schwarz, Beitrag zur Verwendung des plast. Filzes in der Chir. Wiener med. Wochenschr. 1886, 37. — [36]) Seutin, *Mém. sur le traitement des fractures en général par le bandage amidonné.* Anvers 1857. *Traité de la méthode amovo-inamovibile hém. de l'académie Roy. de Belgique.* Brux. 1849; deutsch von Burger: "Der abnehmbare unabänderliche Verband Sentin's „. 1851. — [37]) Kappler und Haffter, Der articulirt-mobile Wasserglasverband und seine Anwendung in der Orthopädie und Prothese. Deutsche Zeitschr. für Chir. 1876, p. 129. — [38]) Küster, Deutsche Klinik. 1873, 12, Berliner klin. Wochenschr. 1873, 16. — [39]) Englisch, Magnesia-Wasserglasverband. Pester med.-chir. Presse. 1877, 45; Wiener med. Wochenschr. 1889, 16. — [40]) Löffler, Archiv für prakt. Arzneikunde. 1785. — [41]) Sauter, Anweisung, die Beinbrüche der Gliedmassen etc. sicher zu heilen. Constanz 1812. — [42]) Mayor, *Mém. sur l'hyponarthésie.* Paris 1827. — [43]) Volkmann, Ueber die verticale Suspension des Armes etc. Berliner klin. Wochenschr. 1867, 37.

P. WOLZENDORFF.

Fasciature. Apparecchi per le medesime. Le filacciche, cioè la tela di lino sfilata, *linteum carptum*, costituiva per lo passato uno dei mezzi più in uso per le medicature, ma oggigiorno è divenuto completamente superfluo.

La filaccica inglese (lint) è un tessuto di cotone ruvido in una superficie e liscio sull'altra; ed è ampiamente usato come una sostituzione moderna della filaccica ordinaria. Si usa la filaccica inglese per le medicature con pomate e con polveri, per preparare il lint all'acido borico, il lint all'acido fenico ecc.

S'intende per compressa qualunque pezzo di tessuto adoperato per una medicatura, che risulta ordinariamente di lino o di cotone e che si adopera per riempimento, per l'applicazione dei cataplasmi, per esercitare una pressione ecc. A seconda del numero degli strati si distinguono le compresse semplici e multiple. Le compresse piuttosto lunghe che larghe si chiamano lunghette. Se una compressa si divide in uno dei lati si ha una compressa ad una o più divisioni. Con la sovrapposizione di più compresse, delle quali quella che segue è sempre alquanto più piccola della precedente, si forma una compressa e rispettivamente una lunghetta graduata. Queste si usano quando si vuole esercitare una pressione sopra un punto determinato. Il cotone serve come oggetto di medicatura, come sostanza di medicatura, in parte nella forma di ovatta, in parte nella forma di tessuto. L'ovatta ordinaria in forma di pezzi larghi e sottili, preparata con glutine o senza è un mezzo insuperabile per imbottimento in tutte le fasciature immobilizzanti possibili. Esso serve inoltre per la preparazione delle placche umide fenicate, per pulire e disseccare le ferite e le piaghe.

L'ovatta sgrassata per mezzo del trattamento con l'etere o bollendola con liscivio o con soluzione di soda, ha una capillarità molto rilevante e si trova in commercio sotto il nome di bambagia idrofila od ovatta del

Bruns. Con essa si preparano le innumerevoli ovatte antisettiche per medicatura, come l'ovatta all'acido benzoico, all'acido borico, all'acido fenico, al iodoformio, all'acido salicilico ed al timolo.

Le stoffe di cotone si dividono in tessuti a larga trama ed a trama fitta. Ai primi appartengono : la garza, la mussola, il tulle, il calicot, che in parte si usano per preparare le fasce, in parte per preparare le sostanze antisettiche per medicature (garza all'acido benzoico, all'acido borico, all'acido fenico, all'eucalyptus, al iodoformio, all'acido salicilico, al sublimato ed al timolo). Le stoffe fitte, come lo shirting ed il perkal si usano per preparare le fasce, i panni per medicatura, le compresse, le stoffe impenetrabili da servire come sostrato, l'empiastro adesivo ecc.

Tra le stoffe di lana va solamente presa in considerazione la flanella, le fasce preparate con questa servono a prefrenza per esercitare una leggiera compressione e come sostrato delle fasciature immobilizzanti.

La juta, cioè le fibre del canape indiano od arrakano è un buon mezzo d'imbottitura e di riempimento, e per lo passato veniva adoperato come l'ovatta e la garza a preparare i materiali antisettici per le medicature.

Il legno, che offrì alla chirurgia, dai suoi primordi fino ai tempi odierni, molteplici soccorsi, specialmente per preparare gli apparecchi di appoggio e di giacitnra, ha finalmente alla moderna cura chirurgica fornito anche diverse importanti sostanze per medicatura.

1. La lana di legno è una sostanza molle, lanosa, che dalle fabbriche vien ricavata dalle strisce di legno fornite dai fabbri, e possiede la proprietà di assorbire grandi quantità di liquido. Disseccata la lana di legno si allarga in uno strato sottile e si spruzza di un liquido antisettico, mescolando continuamente la massa. Essa, come il muschio di torba, vien cucita in sacchetti di garza ed utilizzata per le medicature disseccanti. Secondo il Port le fibre fresche raschiate sono egualmente molto assorbenti ed elastiche. Le fibre più belle le dà il sambuco — un antico rimedio popolare. Le fibre fresche sono libere di funghi; disseccate vengono sterilizzate col sublimato ed applicate sulla piaga o immediatamente o nei sacchetti di garza.

2. La segatura di diverse specie di legno, specialmente del pino e del pioppo, depurata col crivello, si adopera come la lana di legno. Siccome la segatura in sacchetti non si distribuisce omogeneamente, così l'Escher la spalma in uno strato di lana di legno e la distribuisce scotendola. Prima dell'uso i cuscini vengono immersi in un liquido antisettico.

La segatura è adattatissima inoltre per imbottire le stecche e gli apparecchi di giacitura, si può anche adoperare per tamponi in forma di piccoli globi rivestiti di garza.

La cellulosa è stata introdotta come sostanza per medicatura in chirurgia dal Fischer in Trieste, e precisamente nella forma di tavole, fili e lana. Le tavole si adoperano per farne stecche, i fili e la lana come materiale di medicatura per le ferite. (Fabbrica di Henkel Wolfsberg in Kärnten).

Preparati di torba. Questa venne utilizzata come materiale per medicatura delle ferite la prima volta dal Neuber, il quale per caso rivolse ad essa l'attenzione. Un lavorante di torba aveva fasciata una frattura complicata dell'antibraccio con un grosso strato di pasta di torba; sotto a questa fasciatura per dieci giorni non si formò punto marcia e la ferita aveva aspetto eccellente. Per le medicature è indicata solo la torba di muschio, leggiera, bruno-chiara o grigia, la quale in gran parte risulta dei residui di sfagno, e quindi conserva il suo potere assorbente (Prahl).

Dicesi polvere di torba quella polvere che cade nel segare la torba. Questa polvere inumidita possiede un grande potere assorbente, è molle ed elastica. Anche questi preparati per mezzo delle borsette di garza si conformano in cuscini di diversa grandezza, i quali vengono utilizzati per disseccare le fasciature. La torba non ha un' azione antisettica.

Lo sfagno o muschio di torba è stato introdotto nella cura delle ferite dal MIELEK e LEISRINK. Questa sostanza pel suo tessuto traversato fittamente da canalicoli umoriferi, possiede la proprietà di assorbire grandissime quantità di liquido e d' impedirne la putrefazione. È molto molle ed elastica, facile a procurarsi e ad applicarsi. Gli esperimenti istituiti dal LEISRINK e MIELEK han mostrato che il muschio di torba è di gran lunga preferibile all' ovatta, alla lana di legno, garza e juta, per la sua attività assorbente e pel suo rapido potere evaporante, e quindi è preferibilmente adottato per la medicatura a secco.

Le specie di sfagno si trovano tra i fanghi e stagni nei boschi di pini della Svezia, della Germania del Nord e della Svizzera. Il muschio si raccoglie, si pulisce, si dissecca, si cuce in sacchetti di garza e si imbeve di liquidi antisettici. Le lamine di feltro di muschio di torba del LEISRINK risultano di muschio compresso e servono agli stessi scopi. Simile a questo è il cartone di muschio dell'HAGEDORN.

I cuscini di muschio, il feltro di muschio ed il cartone di muschio possono ritirarsi dalla fabbrica del Marwede in Neustadt Rübenberge. 100 libbre di muschio costano 45 marchi. Con 1 libbra si possono formare 15 cuscini della grandezza di 15 × 20 cm. I cuscini di muschio preparato sono un poco più cari; 100 di essi della detta grandezza costano 1·75 marchi. 10 pezzi di feltro della grandezza di 100 × 50 costano 17 marchi. Il cartone di muschio costa 2 marchi per ogni kl.

Sostanze inorganiche. La sabbia fina, bruciata, trattata con sublimato, nonchè la cenere di carbon fossile, sono state utilizzate dallo SCHEDE per la medicatura chirurgica. Lo stesso chirurgo ricopre le ferite chiuse con sutura, con un sottile strato di lana di vetro, la quale per la sua capillarità deriverebbe meglio le secrezioni della piaga. Per coprire le superficie cruente aperte non è opportuna la lana di vetro, perchè le irrita e vi si incolla. Val lo stesso per gli sfili di asbesto. La seta di vetro si distingue dalla lana di vetro perchè le fibre di vetro filato non si trovano arruffate tra loro come nella lana, ma sono disposte l'una vicina all' altra ordinatamente.

Le spugne di mare trovano anche svariate applicazioni in chirurgia, ed a preferenza per la compressione nelle medicature chirurgiche, frammettendole tra i singoli strati di queste, per riempire le ferite recenti, per la emostasia (tamponamento); per obliterare e pulire le cavità; per la dilatazione degli orifizî ristretti (spugne preparate); per la "compressione con le spugne" nella cura dell' idrarto ecc. Le spugne del commercio prima di usarle in chirurgia debbono essere pulite dalla sabbia e dall' immondezza, bollendole energicamente e lavandole. Le spugne destinate a mettersi in contatto con le ferite, debbono prima rendersi asettiche con un trattamento speciale. Dovendole adoperare nelle parti profonde, si afferrano le spugne adoperate pel nettamento delle ferite con un porta-spugna od una pinzetta bottonata, o si ligano solidamente con una bacchetta di legno. Siccome le spugne per la loro struttura son preferibilmente adatte a trasportare le infezioni, così il loro uso esige sempre certe precauzioni.

L' agarico dei chirurgi è un emostatico popolare, che anche oggigiorno si adopera specialmente nelle punture delle sanguisughe.

Le sostanze impenetrabili trovano una svariatissima applicazione come sostrati o tegumenti nelle irritazioni, involgimenti e cataplasmi; per farne vesciche per ghiaccio, cuscini ad aria o ad acqua, come materiali e come involgimenti nella tecnica delle fasciature antisettiche. Qui appartengono pure:

La carta di seta verniciata che può farsi con molta facilità ed a buon prezzo, dalla ordinaria carta di seta, spalmandola con una vernice ad olio di lino, alla quale si aggiunge 3 $^0/_0$ di seccativo per farla disseccare più presto. La carta così spalmata si appende ai fili tesi in un luogo aerato, e così in 2—3 giorni è disseccata e pronta per l'uso. Il v. Bruns raccomanda, per spalmare la carta, la seguente mescolanza: olio di lino 96 p., borato di manganese e cera gialla aa. 2 p.; si fa bollire a mite calore per due ore, e dopo il raffreddamento vi si aggiungono 12 parti di seccativo.

La carta pergamena detta anche membranoide, si ha facendo agire per breve tempo l'acido solforico concentrato sulla carta non collata e lavando poi accuratamente con acqua. Disseccata essa è dura, trasparente e molto resistente; rammollita nell'acqua essa diventa perfettamente flessibile e si adatta a preferenza per improvvisare una vescica da ghiaccio, per involgere una fasciatura antisettica, per impaccare i materiali per la medicatura antisettica ecc.

La carta cerata ed oleata, ottenuta imbevendo la carta con cera fluida od olio, si lacera facilmente e non è quindi usabile in chirurgia.

Il silk protettivo del Lister è una sostanza verde, la quale risulta di un tessuto di seta fino, oleato, laccato e ricoperto con soluzione di acido fenico (destrina 1, amido 2,5 $^0/_0$, soluzione di acido fenico 16). Questa sostanza, nella medicatura alla Lister serve per ricoprire le piaghe, per proteggerle dall'irritazione dell'acido fenico.

In egual modo come la carta di seta, anche i tessuti di lana, di cotone e di seta si trasformano in stoffe impenetrabili, ricoprendole con una vernice, e quindi disseccandole.

Il kautschuk (gomma elastica) è un corpo ottenuto tra l'altro dal latice della *Siphonia elastica*, *ficus elastica*. Questo corpo è elastico, risulta di carbonio e d'idrogeno, si rigonfia nell'etere, nella benzina, solfuro di carbonio, olii eterei e grassi e si scioglie, dando luogo all'olio di kautschuk. Trattato con lo zolfo e riscaldato si ha il kautschuk vulcanizzato, il quale è più molle, più elastico e più durevole della gomma naturale. Mescolandolo con guttaperha, gomma lacca, creta, argilla e sostanze coloranti, e trattandolo con vapor d'acqua ad alta pressione, si ottiene il kautschuk indurito; questo è duro, corneo e straordinariamente resistente, cosicchè esso si adatta benissimo per la fabbricazione d'innumerevoli apparecchi e strumenti chirurgici, come siringhe, cateteri, vaschette per marcia, stecche, ecc.

Il kautschuk molle, elastico, serve per preparare i tubi, i tubi a drenaggio, le fasce, le pompe a pera, le vesciche di gomma, le stoffe di sostrato, le vesciche per ghiaccio, i cuscini ad aria ecc. A tal uopo il kautschuk si tira in sottili lamine o si taglia, e così, con l'aiuto dei solventi, possono prepararsi i detti apparecchi. Il materiale è di un valore molto diverso; son migliori tra tutte le lamine sottili ottenute per taglio (patentgummi), le quali son facilmente riconoscibili al loro aspetto delicatamente increspato. Esse risultano di gomma, trattata con poco zolfo e sottoposta ad un mite grado di calore. I tubi bianchi o gialli invece contengono moltissime sostanze estranee, (solfo, creta ecc.) e poca gomma; essi quindi rapidamente diventano fragili ed inservibili. Come sostanze di sostrato si usano meno le men-

zionate lamine sottili, che piuttosto le stoffe di cotone o di altre sostanze, le quali da un lato o da ambo i lati sono ricoperte di kautschuk e son colorate svariatissimamente (in grigio, nero, roseo, bleu, bianco). Qui appartiene anche il makintosh, cioè una stoffa di seta o di lana rivestita di kautschuk, con la quale si ricopre all'esterno la fasciatura alla LISTER per impedire la evaporazione dell'acido fenico ed assicurare la " occlusione " della piaga.

Tessendo i sottili fili di gomma con fili di seta od anche di cotone, si hanno tessuti, coi quali si fanno calze, ginocchiere e cinture; quelle per lo scopo di una eguale compressione elastica nelle varici, idrarti del ginocchio ecc., queste per sostenere i tegumenti addominali rilasciati, per ritenere le ernie ombelicali od addominali ecc.

Effettivamente in breve tempo il kautschuk è divenuto una delle sostanze più utili e più indispensabili nella chirurgia e nella cura dei malati. Va solo qui ricordato che soltanto con l'aiuto del kautschuk noi abbiamo potuto realizzare uno dei più importanti postulati della chirurgia — l'anemia chirurgica. — Con l'aiuto della gomma noi prepariamo le fasciature estensive elastiche, con la fascia del MARTIN eseguiamo la compressione elastica, con i tubi di gomma o con i fili di gomma la ligatura elastica.

3. La guttaperche, cioè il latice della Isonandra gutta, è una sostanza affine al kautschuk, però meno molle ed elastica, ma più modellabile. Essa viene adoperata in chirurgia e nella cura degli ammalati essenzialmente solo nella forma di lamine, della spessezza circa di un dito per preparare le stecche, ed in forma di carta di guttaperche. Quest' ultima non è che la guttaperche ridotta in lamine sottili, che si utilizza per coprire le piaghe, per fare le compresse alla PRIESSNITZ, come sostrato ad alcuni arti ecc.

P. W.

Fasciature estensive. Fasciature a trazione, con trazione secondo l'asse. Fasciature per l'estensione permanente. Fasciature secondo il metodo della distrazione.

Chiamansi fasciature a trazione quelle con le quali si cerca di stirare o di estendere una parte del corpo durevolmente in una data direzione.

Vi sono due specie di fasciature a trazione, che si distinguono fra loro a seconda della direzione della trazione esercitata. Di fatti la trazione può farsi nella direzione dell'asse dell'arto o del tessuto da estendere (trazione secondo l'asse); o la direzione della trazione forma, coll'asse dell'arto da estendersi, un angolo (trazione angolare). Nel primo caso si ha una eguale estensione delle parti dell'arto da estendersi; nel secondo caso invece si distendono solamente le parti di un lato dell'arto da distendersi, sono schiacciate invece quelle del lato opposto.

Chiamansi fasciature estensive o fasciature ad estensione permanente quelle della prima specie, o le fasciature a trazione secondo l'asse.

Col nome di metodo di distrazione si designa la cura degli stati infiammatori delle articolazioni e le conseguenze di questi stati, per mezzo delle fasciature estensive.

Le fasciature a trazione con la trazione angolare non appartengono al presente articolo. Ciò non ostante la trattazione delle medesime non può dividersi completamente da quella delle fasciature estensive. Una serie di osservazioni intorno alle ultime vale in eguale od in simile guisa pure per

le prime, e perciò dovremo intercalare in alcune parti di questo articolo alcune considerazioni brevi, generali o comparative intorno alle fasciature a trazione con la trazione angolare.

Tratteremo nel presente articolo prima della meccanica delle fasciature estensive, poi delle loro indicazioni, indi dell'azione clinica e finalmente della loro tecnica.

A. Meccanica delle fasciature estensive.

Per comprendere la meccanica delle fasciature a trazione con trazione angolare e secondo l'asse è necessario di farsi un'idea chiara intorno alla specie istessa della forza di trazione che si usa, quindi intorno ai rapporti dell'intensità di questa forza di trazione e finalmente intorno al modo come la forza di trazione vien posta in atto sulla parte inferma del corpo.

I. Per ciò che riguarda la forza di trazione, vi sono tre diverse specie principali di trazione che si adoperano per le fasciature estensive.

a) Azione continua della forza che distende l'arto. Denominiamo le fasciature di questa specie fasciature a trazione completa (v. BRUNS).

Le sottospecie delle fasciature estensive con trazione completa sono le seguenti:

1. Fasciature coll'uso della forza di gravità e precisamente
   α) con le sospensioni dei pesi
   β) mettendo a profitto il peso del corpo.
2. Fasciature con l'uso della elasticità, specialmente degli anelli di kautsciuk.

b) Il semplice mantenimento della posizione di un membro esteso con la estensione e controestensione, passando semplicemente questo arto nella posizione di estensione.

Queste fasciature si dicono fasciature a semi-estensione (v. BRUNS).

Le sottospecie delle fasciature estensive con semi-estensione sono le seguenti:

1. Fissazione dell'arto in posizione distesa per mezzo di una fasciatura ingessata.
2. Semplice fissazione dell'arto a punti fissi del letto o della stanza per mezzo di anse e lacci.
3. Fasciature con stecche d'estensione, i cui estremi sporgono al di là dell'arto che deve distendersi.

c) Il mantenimento della distensione una volta prodotta, con l'applicazione di tali apparecchi che permettano, con facilità e senza alcuna molestia speciale per l'infermo, un aumento od una diminuzione della forza di trazione. Io distinguo queste fasciature col nome di fasciature regolabili a semiestensione.

Le sottospecie delle fasciature estensive con semiestensione regolabile sono le seguenti:

1. Regolamento con sbarra dentata e manovella (TAYLOR).
2. Regolamento mediante una stecca forata che può fissarsi ad un tubo di acciaio a qualsiasi altezza per mezzo di un perno (J. WOLFF).
3. Regolamento con stecche a viti nelle fasciature ingessate interrotte (HEINE ed altri).

Le fasciature estensive con trazione angolare, divise secondo lo stesso principio, cioè secondo la specie di applicazione della forza di trazione, si raggruppano nel modo seguente:

a) Fasciature ad estensione completa.

1. Fasciature con utilizzazione del peso del corpo (laccio del Barwell, sospensione del Rauchfuss).

2. Fasciature con utilizzazione della elasticità.

α) Fasciature di cautsciù (Apparecchi secondo il Blanc, Duchenne, Barwell ed altri, per le deformità; fasciatura del Mikulicz per il *genu valgum* ecc.).

β) Apparecchi con molle di acciajo (macchina per la scoliosi del Nyrop apparecchio del Pitha per l'*Hallux valgus*).

b) Fasciature semplici a semiestensione.

1. Fasciature di trazione con fasce, panni, cinte e corregge (per fissare la testa, la mano, il piede, le spalle).

2. Con empiastro adesivo (fasciature del Sayre per il piede equino, per la frattura della clavicola ecc.),

3. Con fasciature ingessate immobilizzanti (fasciature per il piede equino secondo l'Heineke e J. Wolff).

4. Fasciature con stecche di trazione, distanti in punti determinati dalla parte del corpo che deve distendersi (per il ginocchio valgo, ginocchio varo ecc.).

5. Fasciature di trazione con l'azione della leva (scarpa del Venel; scarpa dello Scarpa ecc,).

c) Fasciatura con semiestensione regolabile.

1. Regolamento con manovella e ruota (macchina dello Stromeyer per il piede equino).

2. Regolamento con una vite " perpetua „ (apparecchio per la scoliosi secondo l'Eulenburg, v. Langenbeck; macchina per il piede equino secondo il Langaard ecc.).

3. Con una vite comune (macchina per la cifosi del Taylor).

4. Coll'apparecchio a vite, distinto col nome " *Vis de rappel* „ (v. v. Volkmann nella chirurgia del v. Pitha e Billroth; Malattie degli organi motori pagina 768).

È chiaro che le fasciature semplici a semiestensione corrispondono meno delle fasciature a semiestensione regolabile, allo scopo della estensione permanente, e questa ancora meno della fasciatura ad estensione completa. Le fasciature a semiestensione hanno bisogno di un controllo continuo, perchè già al minimo rilasciamento del materiale di trazione non corrispondono più allo scopo della fasciatura.

Fra le fasciature ad estensione completa, quelle, in cui si fa uso della elasticità, sono meno perfezionate di quelle in cui si utilizza la forza della gravità. Le fasciature con parti elastiche (con cautsciù o con molle d'acciaio) restano sempre ancora tese nei piccoli spostamenti del materiale di trazione, ma negli spostamenti più grandi ci lasciano egualmente in asso.

Invece l'estensione con la forza della gravità, specialmente con i pesi, che sono sospesi ad una corda estensiva che scorre attorno ad una carrucola, offrono vantaggi superiori a tutte le altre specie di applicazione della forza di trazione, ed essa costituisce una delle parti più essenziali delle fasciature estensive moderne. I vantaggi consistono in ciò, 1. che la estensione con i pesi è durevole ed uguale, anche se il materiale di trazione o il membro da distendere dovesse cedere, che 2. la grandezza della forza di trazione si può esattamente esprimere con numeri e che 3. la forza di trazione può essere regolata in modo estremamente facile, aumentando o diminuendo il peso, e con un rapporto di grandezza esattamente conosciuto.

II. In riguardo all'intensità della forza di trazione vale per tutte le fasciature estensive la regola che in esse si usa soltanto una trazione moderata e debole.

Quanto maggiore è la trazione, tanto più difficilmente e per una durata tanto più breve essa vien sopportata dall'infermo. Mentrechè noi adunque abbiamo imparato a conoscere nel precedente articolo (estensione) principalmente l'applicazione della trazione rapidamente passeggiera e forte (nelle lussazioni inveterate e nelle fratture con guarigione deforme) e della trazione di media forza egualmente di breve durata (durante l'applicazione delle fasciature estensive ingessate), per la fasciatura estensiva

cioè a dire adunque per la estensione permanente, si esclude l'impiego di una trazione più o meno violenta.

Con ciò si trova d'accordo il fatto, che mentre, come abbiam veduto, nella estensione forte e media era ordinariamente necessaria una contemporanea trazione speciale per la controestensione, in una fasciatura estensiva per regola basta il proprio peso del paziente o la semplice fissazione della estremità opposta a quella dove si esercita la estensione, come punto fisso che sostituisce la controestensione.

III. Per ciò che poi riguarda il modo come la forza di trazione è posta in azione o il modo dell'uso pratico della forza di trazione, importa ogni volta di avere un punto di attacco per la forza di trazione per l'arto da distendere, inoltre un punto di appoggio per la stessa in un sito vicino del corpo o all'estremo di questo e finalmente un punto di appoggio contrapposto, il quale non permette l'azione della trazione oltre un determinato limite (V. BRUNS).

a) Il punto d'attacco deve essere scelto in modo che da un lato non possa aver luogo alcuno spostamento del materiale da trazione, e secondariamente che non si produca alcuna pressione insopportabile all'infermo o per fino il decubito per il materiale da trazione.

Se si trattasse soltanto del primo scopo sarebbe più vantaggioso, principalmente esercitando una trazione secondo l'asse, di abbracciare l'estremo periferico del membro da distendere o dell'articolazione seguente, in siti stretti, che verso la periferia confinano immediatamente con siti più larghi, cioè a dire al di sopra delle apofisi prominenti delle articolazioni, mercè l'uso di fasce, panni, cinti, come lo si fa nella estensione e nella controestensione semplice (v. l'art. estensione). Ma con tale processo spiegheremmo un'azione decisamente opposta al secondo scopo.

È senz'altro chiaro, che proporzionalmente con la maggior intensità della forza di trazione, aumenta la pressione sul punto d'attacco e che, se si tratta di una trazione permanente, financo le pressioni piccolissime prodotte dalla fasciatura di trazione riescono insopportabili per l'infermo.

Per rimediare a quest'inconveniente, è necessario di scegliere non un punto d'attacco nello stretto senso della parola, ma una superficie d'attacco possibilmente grande. In tal modo aumentiamo nello stesso tempo la superficie di pressione e moderiamo nell'istessa misura la pressione su di ogni singolo punto della superficie di pressione.

Una simile distribuzione della pressione su grandi superficie e quindi unitamente una attenuazione della medesima può egregiamente ottenersi mediante l'empiastro adesivo, il quale per la sua qualità adesiva serve in modo ottimo nello stesso tempo al primo scopo, cioè a quello della buona fissazione.

In fatti, conforme a ciò, il punto cardinale della quistione sul valore delle fasciature estensive sta nell'uso dell'empiastro adesivo, insieme alla estensione per trazione completa per mezzo dei pesi.

L'uso delle fasciature estensive nella chirurgia è di data remotissima. Ma soltanto dopo che negli ultimi tempi si è avuta l'idea di sostituire la cinta, il cappuccio e le corregge della antica chirurgia, con le anse di empiastro adesivo, e di aggiungere l'estensione per mezzo di pesi, si è conosciuta la vera importanza delle fasciature estensive e si è rilevata un'antitesi così marcata fra l'estensione moderna e quella della vecchia chirurgia.

Trattandosi di una trazione angolare, come nelle fratture con *dislocatio ad latus* o nella riduzione delle deformità con apparecchi ortopedici, si sceglie allora, a se-

conda della formazione dell'arto, o un semplice ripiegamento ad ansa del materiale di trazione da applicarsi all' arto da distendere o del membro vicino, oppure si ricorre all'empiastro adesivo, alle stecche o ad altri mezzi resistenti per le fasciature, per guadagnare un punto adatto per l'attacco.

b) Per ciò che riguarda il punto di appoggio della forza di trazione, si nota che nelle fasciature estensive:

1. esso può mancare apparentemente o piuttosto coincidere col peso stesso, qualora il peso pende direttamenoe dalla parte del corpo da distendersi;

2. o si sceglie il punto d' appoggio a punti fissi del letto o della stanza od in punti muniti di una carrucola, che porta la corda a cui è attaccato il peso o

3. può trovarsi in quelle parti di una stecca di estensione, la quale sporga in sopra ed in basso della parte, sulla quale deve farsi l'estensione, in modo che le anse tese in direzione divergente vengano fissate ai due estremi della stecca. E finalmente

4. il punto d'appoggio può trovarsi su di una porzione dell'arto, vicino al punto di attacco. Ciò avviene, quando si esercita la estensione permanente con una fasciatura ingessata.

Una simile fasciatura ingessata, quando ha il còmpito di estendere, deve applicarsi alle parti sporgenti del corpo, p. es. alle tuberosità delle articolazioni, o alla prossima sezione dell'arto, il quale deve essere piegato allo scopo di procacciare il punto d'appoggio.

Nelle fasciature estensive con trazione angolare, il punto di appoggio

1. può trovarsi in quelle parti di una stecca, che distano in punti determinati dalla parte del corpo che deve distendersi (come p. es. negli apparecchi per il ginocchio valgo) o

2. il punto d'appoggio insieme al punto d'attacco si trova sull'arto stesso che deve distendersi (p. es. negli incurvamenti rachitici, non ancora sclerosati, della gamba, i quali debbono estendersi per mezzo della trazione angolare) oppure

3. esso si trova sulle membra vicine, come nella trazione angolare della maggior parte degli apparecchi ortopedici.

Per rendere possibile in quest'ultimo caso la trazione angolare, fa d' uopo che le parti dell'apparecchio collegate con il punto d'appoggio e quelle col punto d'attacco, presentino fra loro dei congiungimenti a mo' di articolazione. Per questo scopo si adoperano per lo più articolazioni a cerniera come nei coltelli da tasca, più raramente articolazioni a cerniera in forma dei cardini delle porte, delle finestre e dei coverchi di cassa, e ancora più raramente nella forma delle articolazioni sferiche. Come ora funzioni l'apparecchio, si comprenderà facilmente, quando s'immagini la deformità con lo schema di due linee che s'incontrano ad angolo tra loro (v. Volkmann). La forza estensiva agisce sull'estremo di un braccio, o, come nella maggior parte degli apparecchi, contemporaneamente sulle due braccia, che si aprono e si chiudono allo stesso modo delle forbici, oppure finalmente agisce con una pressione sul vertice dell'angolo, la quale ha lo stesso valore pratico della estensione, p. es. la pressione della pelotta sull'angolo sporgente delle costole, nella scoliosi (v. Volkmann).

c) Per ciò che finalmente riguarda il punto d'appoggio della controestensione, esso può rappresentarsi con una forza fissa di controestensione, la quale abbia uno speciale punto di appoggio e di attacco.

Noi però abbiamo sopra accennato brevemente che, in riguardo alla mediocre trazione della fasciatura estensiva permanente, è superfluo ordinariamente per regola l'impiego di una forza speciale per la controestensione. Lo stesso peso del corpo o la semplice fissazione di una sua parte opposta al punto della trazione, ad un punto fisso del letto, procurano quasi sempre un punto sufficiente per la controestensione.

Negli apparecchi estensivi portatili con trazione angolare, il punto d'appoggio per la controestensione si trova in un punto del corpo adatto per la sua forma prominente o incavata, con la quale sono congiunte le parti dell' apparecchio immobile.

B. Indicazioni delle fasciature estensive.

Le fasciature estensive sono adoperate nei seguenti stati morbosi:

I. Nelle malattie delle parti molli, e precisamente:

a) per il distendimento del tessuto cicatriziale (del naso schiacciato (v. BRUNS), delle cicatrici da scottature ecc.);

b) per portare la pelle sana al posto delle cicatrici (SCHEDE),

c) per tirare in giù la cute del moncone d'amputazione, nel caso di moncone osseo a forma conica (SZYMANOWSKI).

II. Nelle malattie delle ossa, e propriamente:

a) nelle fratture (in quanto che alla riduzione ottenutasi per estensione e controestensione si fa seguire o l'estensione permanente o l'applicazione di una fasciatura estensiva, ingessata, allo scopo di contenere le parti ridotte).

b) nella rachitide prima che avvenga la sclerosi (v. VOLKMANN), per ottenere il raddrizzamento delle ossa incurvate;

c) per l'allungamento delle ossa, che per una ragione qualsiasi si sono arrestate nello sviluppo (in seguito all'osservazione che nell'allungamento patologico della tibia si allunga la fibula sana per la tibia che si stende (v. LANGENBECK). Berliner klin. Wochenschrift. 1869 pag. 265);

d) dopo le osteotomie sul femore; quando è necessaria una cura speciale per ottenersi un consolidamento dell'osso in posizione normale e nel giusto rapporto di lunghezza.

III. Nelle malattie delle articolazioni (metodo di distrazione), e propriamente:

a) nelle lussazioni traumatiche, inveterate. (In alcune circostanze in questo caso si può ottenere ancora una lenta riduzione per mezzo della estensione permanente, insieme alle trazioni ripetute, ai tagli sottocutanei di cordoni ostacolanti ecc., G. SIMON, Prager Vierteljahrschr. 1852, III);

b) nelle lussazioni congenite dell'articolazione dell'anca (SCHILDBACH ed altri);

c) per la cura consecutiva delle resezioni articolari (specialmente nelle resezioni dell'articolazione dell'anca. L'immobilizzamento per mezzo di una fasciatura, secondo il metodo della distrazione, è un processo generalmente usato),

d) nelle infiammazioni fungose e traumatiche delle articolazioni e nelle fratture per armi da fuoco (specialmente dell'articolazione dell'anca, v. LANGENBECK nell'Archiv. f. klin. Chirurgie XVI, pag. 263). (Azione antiflogistica del metodo di distrazione);

e) nelle conseguenze delle artriti e propriamente nelle contratture, nelle anchilosi non ossee e nelle lussazioni patologiche dell'articolazione dell'anca e del ginocchio. (Azione ortopedica del metodo di distrazione).

Si usano invece le fasciature estensive con trazione angolare nei seguenti stati morbosi:

I. Nelle malattie delle parti molli;

a) per l'allungamento del tessuto tendineo neoformato, che si sviluppa dopo la tenotomia, fra gli estremi del tendine tagliato;

b) per la cura delle contratture miopatiche o neuropatiche.

II. Nelle malattie delle ossa:

a) per raddrizzare gl'incurvamenti rachitici:

b) per la coattazione laterale di un frammento nelle fratture (come p. es. nella fasciatura del Dupuytren per la frattura del malleolo esterno).

III. In tutte le deformità delle articolazioni, cagionate per disturbi di sviluppo, di crescenza e rispettivamente nelle deformità ossee che si associano ai detti disturbi.

C. Azione clinica delle fasciature estensive.

L' effetto voluto di una fasciatura estensiva può essere o solo meccanico o contemporaneamente organico.

Si tratta di un effetto a preferenza meccanico, p. es. nelle fasciature estensive per le fratture. Il processo organico, su cui poggia la guarigione delle fratture, la formazione del callo, potrebbe ben anche effettuarsi senza la trazione. La trazione, soltanto col superare l'ostacolo dei validi muscoli che favoriscono la dislocazione dei frammenti, e quindi specialmente nelle fratture del femore, deve realizzare una posizione inalterata, immobilizzata ed opportuna e la giusta direzione dei frammenti durante la formazione del callo.

Sembra del resto che la trazione eserciti pure un'azione organica sulla formazione del callo. Si è almeno osservato parecchie volte che con l' applicazione delle fasciature estensive si aveva una formazione di callo più abbondante che non con le fasciature ingessate.

Nell'azione antiflogistica della estensione nelle articolazioni infiammate si tratta pure, come or ora vedremo, di effetti prevalentemente meccanici (diastasi degli estremi articolari; cambiamento dei punti di contatto; modificazioni della pressione idrostatica intrarticolare ecc.).

Si desidera invece un effetto esclusivamente organico, una trasformazione o una neoformazfone interstiziale degli elementi formativi con le fasciature estensive, quando si tratta di distendere cicatrici o tessuto tendineo giovane e di allungare le ossa.

Nelle fasciature estensive con trazione angolare per togliere le deformità delle ossa e delle articolazioni si ammetteva finora, che importasse di produrre un cambiamento delle " forze di trazione e di pressione ", che agivano sulle ossa, e – poichè la pressione avrebbe dovuto cagionare atrofia la trazione invece neoformazione delle ossa — una trasformazione delle forme delle ossa per processi organici ed interstiziali nel tessuto osseo. Ciò sembrava tanto più facilmente possibile, per quanto più giovane fosse l'infermo; perchè la possibilità di una trasformazione delle forze di pressione e di trazione doveva aumentare o diminuire con la grandezza del coefficiente di sviluppo dell'osso relativo J. Wolff nell' Archivio di Langenbeck XXI, pag. 90).

Se dunque si tirasse un osso incurvato in una direzione opposta all' incurvamento, dovrebbe diminuire la pressione sul lato concavo che fino allora si trovava sotto una pressione alta ed anormale e aversi neoformazione, laddove dovrebbe aumentare la pressione sul lato convesso ed aversi consunzione del tessuto osseo. — Così pensavamo nel piede varo, quando portavamo il piede in pronazione, di produrre da un lato l' abolizione della pressione anormale e quindi aumento di neoformazione al margine mediano del piede, dall'altro lato aumento della pressione e quindi atrofia del margine laterale del piede.

Così inoltre credevamo nel ginocchio valgo, quando tiravamo la gamba ed il piede all'interno, di opporci alla pressione anormalmente diminuita ed alla neoformazione relativamente aumentata al lato mediano degli estremi diafisari del femore e della tibia (Mikulicz).

Simili considerazioni valsero, come facilmente si comprende, per le diverse azioni delle fasciature estensive nelle ineguali condizioni di altezza dei corpi vertebrali nel lato destro e sinistro degli scoliotici.

Ma tutto questo modo di vedere era erroneo. Le ossa dell' organismo vivente non si possono comprimere permanentemente. Una pressione veramente permanente sospenderebbe, per quanto fosse piccola, l'attività vitale delle ossa ed anche contemporaneamente quella delle parti molli colpite.

Come qui si può soltanto accennare brevemente, dobbiamo in verità i nostri risultati nella chirurgia ortopedica non alla trazione ed alla pressione artificiale, ma alla " forza di trasformazione ", cioè all'azione che trasforma la forma esterna e l'architettura interna delle ossa, la quale produce qua-

lunque modificazione dei rapporti statici, sotto i quali si trovano le ossa. (v. J. Wolff, La legge della trasformazione ecc. Comunicazioni alla seduta della reale accademia prussiana delle scienze, 1884 n. 22).

Una spiegazione speciale e più estesa richiede la quistione più volte discussa dell'importanza clinica del metodo di distrazione.

La distrazione agisce nelle infiammazioni articolari dapprima in modo antiflogistico e secondariamente in modo ortopedico.

I. Per ciò che riguarda l'azione antiflogistica, essa poggia sul fatto che con la trazione permanente resta abolita o diminuita la pressione reciproca degli estremi articolari infiammati.

È chiaro che la pressione articolare degli estremi articolari fra loro, disturba la nutrizione delle cartilagini articolari, anche non tenendo conto dei disturbi prodotti dalla contrazione muscolare, dal gonfiore delle parti e dalla formazione delle masse di granulazioni. È chiaro ancora che questa pressione, nei processi osteali, produce un'affezione anche della sinoviale e che nei punti opposti di contatto degli estremi articolari produce decubito ulceroso (assorbimento ulceroso, usura, infezione) ed una corrispondente carie superficiale (v. Volkmann).

Il decubito ulceroso poi viene evitato od allontanato col diminuire il peso di pressione dagli estremi articolari. Corrisponde questo fatto alla vecchia osservazione , secondo la quale, avendosi una lussazione patologica, si osserva spesso un cambiamento rapido e favorevole della malattia.

Per l'articolazione del ginocchio l'azione favorevole sul processo locale è meno sicura che per l'articolazione dell'anca. Si è considerato perfino come un'inconveniente della fasciatura , che l'articolazione del ginocchio distesa per lungo tempo diveniva facilmente vacillante (König).

La conseguenza immediata dell'azione favorevole dell'estensione permanente sul processo locale è la cessazione dei dolori , come si è osservato spesso in modo straordinariamente rapido, perfino quasi immediatamente dopo l'applicazione dei pesi. Le grida notturne, provocate dalle contrazioni muscolari, finiscono, e col dolore sparisce nello stesso tempo la febbre, l'insonnio e l'inappetenza.

Ciò vale specialmente per l'articolazione dell'anca. I bambini ammalati di coxite che non accusano più dolore in seguito all'estensione con i pesi e ai quali si rilascia la fasciatura di nascosto mentre che dormono, si svegliano tosto con espressione di dolore (Howard Marsh).

Ma anche nella spondilite, con la cura estensiva scomparisce rapidamente il dolore dorsale ed il senso di costrizione in forma di cintura intorno ai fianchi, oltre a ciò spesso ben presto dopo il principio della cura con i pesi, per effetto della diminuzione di pressione nelle vertebre , si osserva una scomparsa dei fenomeni paralitici , specialmente quando si tratta d'infiammazione delle articolazioni laterali nella spondilite cervicale.

Finalmente anche nella gonite non raramente si è avuta l'occasione di osservare una rapida scomparsa dei dolori e delle contrazioni muscolari.

È chiaro che tutte queste azioni favorevoli dell'estensione permanente sul processo locale possono attendersi soltanto quando il processo non ha un decorso estrarticolare, come il tumore bianco propriamente detto , e quando l'articolazione non è stata già fissata immobilmente da cordoni cicatriziali (v. Volkmann).

Quali siano i processi meccanici, promossi dalla estensione nell'articolazione, a cui si deve l'azione antiflogistica dell'estensione, è una quistione che ha occupato nell'ultimo decennio molti scienziati e per la cui soluzione si sono eseguite molte osservazioni sperimentali.

1. Innanzi tutto non v' ha dubbio che l' azione immobilizzante dell' estensione va considerata essenzialmente come un mezzo antiflogistico, in quanto che essa impedisce lo strofinio scambievole e lo stimolo delle parti che costituiscono l' articolazione. Si è perfino mostrato che, in riguardo all' immobilizzazione delle articolazioni infiammate, le fasciature estensive sono più vantaggiose delle fasciature inamovibili, le quali ultime regolarmente immobilizzano più sicuramente, ma anche più facilmente delle fasciature estensive dànno luogo allo sviluppo delle anchilosi tardive.

2. Era inoltre molto ovvio che si studiasse pure la quistione, se per mezzo della trazione si possa ottenere un allontanamento anche minimo delle estremità articolari tra loro, cioè una diastasi nelle articolazioni. Perchè, se questo fosse veramente il caso, ben si spiegherebbe senz' altro con la diastasi la diminuzione di pressione con le sue conseguenze favorevoli.

Come è noto, perfino con una mediocre trazione su di un dito, facilmente può indursi la divaricazione dell'articolazione metacarpo-falangea. In seguito alla pressione atmosferica le parti molli esterne si addossano alla fenditura articolare e producono le due note fossette nel lato dorsale, ai due lati dei tendini estensori. Per questo motivo e per una osservazione analoga del v. Volkmann per l' articolazione del ginocchio si è conchiuso che, oltre alle articolazioni delle dita, si possa produrre probabilmente una vera diastasi anche nell' articolazione della mano, del ginocchio e del piede.

Più dubbia apparve la possibilità della diastasi sull' articolazione dell'anca, fin tanto che la occlusione ermetica (prodotta come è noto dalla pressione dell'aria) del capo del femore nell'interno dell' acetabolo e del lembo cartilagineo, non ha subito una distruzione cariosa.

In fatti W. Busch ammetteva, che la cura con i pesi non raggiungesse il suo effetto per mezzo della distrazione delle superficie articolari, ma per un lento cambiamento di posto, per un cambiamento dei punti di contatto delle superficie articolari. Se si estende un' articolazione del ginocchio, allora secondo il Busch la parte anteriore della superficie articolare della tibia è compressa più fortemente di prima contro la parte corrispondente della superficie articolare del femore, mentre resta diminuita la pressione, prima più forte, della parte posteriore della superficie articolare. I punti dunque che prima erano liberi dalla pressione restano poi compressi tra loro, e viceversa. Nella coxite, secondo il Busch, se veramente deve prodursi una diastasi, il peso dovrebbe almeno applicarsi in modo da tirare la parte superiore del femore nella direzione del suo collo. Un peso al piede, che tira direttamente in giù, potrebbe produrre tutto al più un cambiamento della posizione del femore rispetto al bacino e un cambiamento delle superficie di contatto degli estremi articolari.

Contrariamente a ciò il König ha mostrato, che, quando si fanno congelare due bacini con l' articolazione dell'anca, l' uno in posizione naturale di estensione, l'altro in estensione col peso di 8 libbre, e segando poi in direzione frontale questa, si presenta una fenditura di ghiaccio della larghezza di quasi 2 mm., e nessun contatto tra la testa del femore e l' acetabolo.

Sebbene lo Schmid ed anche l' Albert non si accordino con i dati del König relativi alla incongruenza delle curvature della testa del femore e dell' acetabolo nello stato normale, pure il primo ha trovato confermati i dati precedenti, e dimostrato nello stesso tempo che in fatti ha luogo uno scolo della sinovia dalle parti della capsula esterna al labbro glenoidale interno dell' articolazione (e viceversa) quando il femore non aggravato da pesi, si sottopone poi alla influenza di questi.

Il PASCHEN conferma egualmente la diastasi nell'articolazione dell'anca per le sue osservazioni eseguite in parte con aghi, che egli, secondo il processo del BARWELL, aveva infitti sull'acetabolo e sul collo del femore e che nel loro estremo libero aveva ligati solidamente con un filo, ed in parte con la siringa del PRAVAZ, che, ripiena di un liquido colorato, egli aveva infitta nello spazio articolare.

Secondo il MOROSOFF, certamente sull'uomo vivente solo allora è possibile in generale una diastasi delle superficie articolari dell'articolazione dell'anca, quando non è distrutto il lig. del BERTIN. Secondo questo autore si avrebbe la diastasi solo nel cadavere e propriamente l'allontanamento delle superficie articolari negli esperimenti di estensione avverrebbe più o meno facilmente secondo lo stato di freschezza del cadavere.

Per ciò che riguarda l'articolazione del ginocchio l'HUETER ha introdotto una specie di manometro nell'articolazione, ed ammette che nella trazione manuale sull'articolazione del piede, nell'asse longitudinale dell'estremità, l'acqua che si trova nel manometro viene assorbita, distribuendosi dappertutto nella cavità sinoviale.

Sospendendo direttamente i pesi (25 a 40 libbre) all'articolazione intatta del ginocchio dei cadaveri, il REYHER e SCHULTZE ottennero diastasi di 1—1,5 mm.

Secondo il MOROSOFF la distrazione con 20 libbre nell'articolaziono del ginocchio non produce alcuna diastasi, laddove con 45 libbre e più si ha una fenditura che fra i due condili esterni ascende ad 1 $^1/_2$ mm., fra gl'interni a $^1/_2$ mm.

3. Forse ancora un terzo momento meccanico rappresenta un ufficio importante nello alleviamento scambievole delle estremità articolari per mezzo della estensione permanente, cioè il cambiamento della *pressione idrostatica intrarticolare* prodotta dalla trazione.

Le articolazioni hanno la loro massima capacità nella posizione media patologica del BONNET. Se si porta ora l'articolazione dalla posizione media in quella di estensione, allora lo spazio capsulare si fa più piccolo e corrispondentemente si aumenta la pressione idrostatica intrarticolare. A ciò si aggiunge che l'estensione eleva la tensione capsulare, aggiungendosi così ancora un altro momento per l'aumento della pressione intrarticolare. Ma ora noi sappiamo, che ogni compressione dell'articolazione spiega un'azione assorbente sul contenuto articolare, e ben si potrebbe pensare che in questo modo, in quei casi, in cui si tratta di versamenti acuti nell'articolazione, l'estensione contribuisca immediamente al riassorbimento del versamento infiammatorio (SHOEMAKER, KÖNIG).

Pel resto i numerosi esperimenti eseguiti dall'HUETER, dal REYHER, dal RANKE e da altri, per determinare la grandezza della pressione idrostatica e la dipendenza di questa grandezza dalla grandezza di peso, dalla diversa specie di trazione, dalla tensione muscolare, dalla tensione della cute rilasciata, ecc., non hanno spiegato ancora abbastanza chiaramente finoggi questi rapporti. Non è dimostrato ancora sicuramente se la pressione intrarticolare con l'estensione si aumenti o invece si diminuisca, e tanto meno se l'*aumento* di quella pressione sia vantaggioso, o invece sia vantaggiosa la *diminuzione*. Valga soltanto come esempio, che l'HUETER appunto stima vantaggiosa la diminuzione della pressione idrostatica, "perchè con la tenue pressione penetrerebbero anche quantità minori di sostanze pirogene nei vasi sanguigni e linfatici „.

II. La seconda azione clinica della distrazione nelle infiammazioni articolari è quella *ortopedica*.

Ogni articolazione infiammata acquista una posizione difettosa, che alla sua volta vien prodotta da tre circostanze diverse:

1. dal fatto che istintivamente l'infermo prende quella posizione, nella quale i muscoli, i tendini ed i legamenti sono più rilasciati; 2. perchè l'articolazione riempita di essudato abbondante — come risulta dai noti esperimenti del BONNET fatti col riempimento delle articolazioni dei cadaveri — prendono sempre una determinata posizione media patologica e 3. perchè nella lunga giacitura morbosa, occasionata spesso dalle infiammazioni articolari, il peso di un arto può dar luogo a sublussazioni (l'ultimo fatto vale specialmente per le frequenti sublussazioni della tibia verso la parte posteriore nella gonite).

La distrazione ora, come risulta dall'esperienza, rimuove le posizioni difettose delle articolazioni, ed a questo riguardo è più efficace del *brisement forcé* del BONNET nello stadio florido dell'infiammazione dell'articolazione. — Ciò almeno vale ben determinatamente per l'articolazione dell'anca. In questo caso il *brisement forcé* può essere efficace tutto al più contro la contrattura flessoria, non però contro la posizione d'adduzione che disturba ancora di più, mentre che l'estensione permanente vince l'uno e l'altro inconveniente ed inoltre impedisce gli spostamenti intracetabulari e le lussazioni patologiche (v. VOLKMANN).

Per ciò che riguarda l'articolazione del ginocchio, il *brisement forcé* in questo caso è alle volte più vantaggioso della estensione permanente. Sempre però quest'ultima è da preferirsi tanto nelle suppurazioni traumatiche acute, quanto nelle infiammazioni fungose, almeno dal lato profilattico, per impedire le contratture e le sublussazioni non ancora avvenute.

L'analisi qui fatta dell'importanza clinica del metodo della distrazione dovrebbe aver mostrato che noi possediamo nell'estensione permanente un rimedio estremamente prezioso per la cura delle infiammazioni articolari e che, come a buon dritto nota l'HUETER, appena vi ha un caso di questa malattia, in cui il metodo di distrazione non potesse portare un vantaggio qualsiasi più o meno grande.

Ma noi commetteremmo un errore, se volessimo consigliare improvvidamente l'applicazione di questo rimedio, dal cui uso sconsigliato più volte ed a ragione si è stati premuniti. Noi dobbiamo combinare la cura della estensione sotto la esatta valutazione dei suoi vantaggi, sempre però limitati, con la cura con altri rimedi, e dobbiamo innanzi tutto guardarci di pretendere da questa dei fatti impossibili.

Chi tien mente ai pericoli dell'infezione tubercolare generale, che va di pari passo con le infiammazioni fungose delle articolazioni, o che da queste è prodotta, pretenderà anche meno dalla cura mediante l'estensione, come dall'antisepsi, che per suo mezzo si possa guarire completamente in ogni caso un'infiammazione fungosa dell'articolazione.

D. Tecnica delle fasciature estensive.

I. Fasciature ad estensione completa.

a) Estensione per mezzo dei pesi,

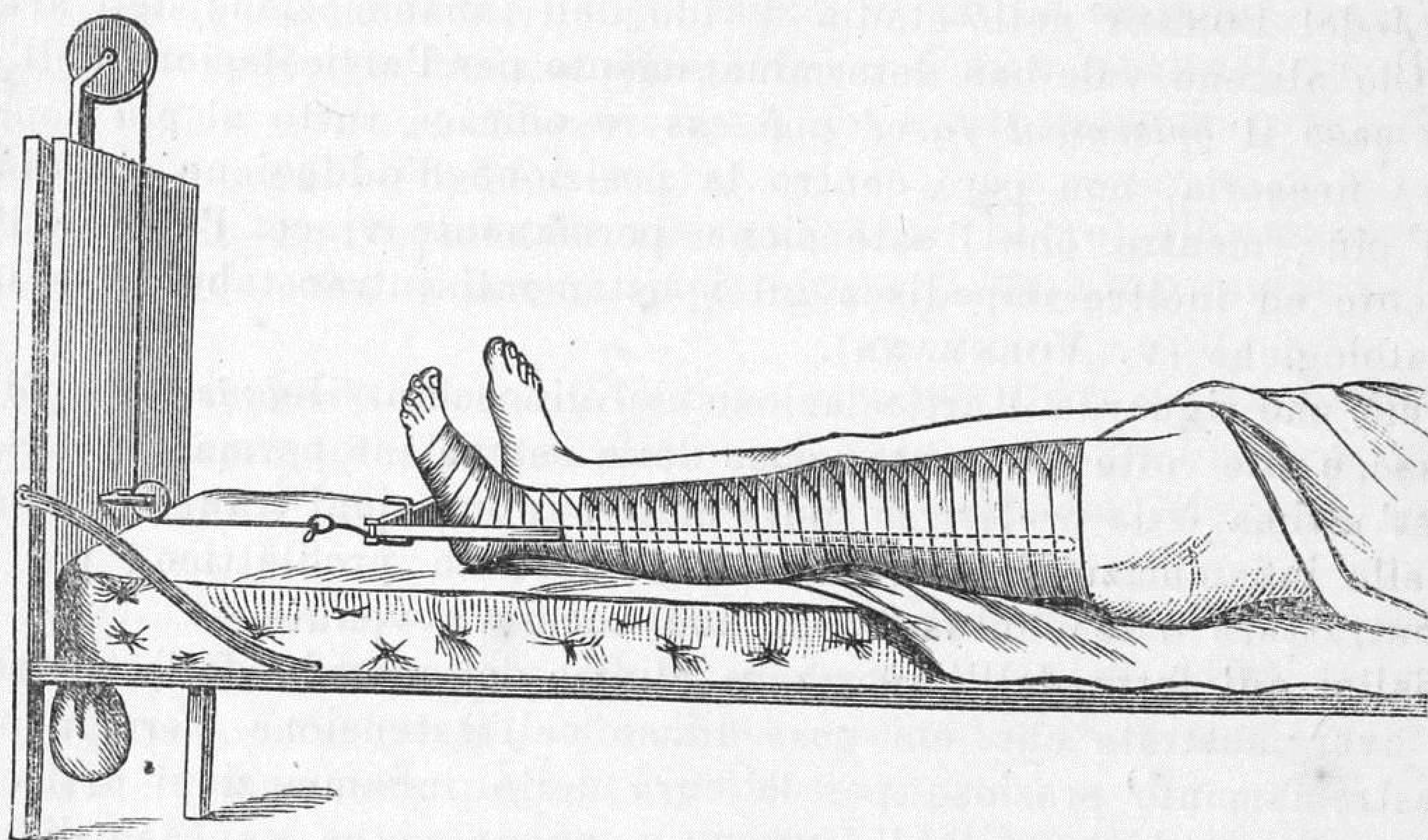
1. Estensione per mezzo dei pesi nelle malattie della regione dell'anca. (Coxite, contrazione della contrattura dell'anca, frattura del collo del femore).

Una striscia di tela resistente e dura, lunga almeno tre volte quanto la gamba dell'infermo, e larga da 5—8 centimetri, spalmata di empiastro adesivo fresco, ben attaccaticcio, vien applicata per la larghezza di una mano al di sopra del ginocchio o ancora più sopra da un lato della coscia

e tirata in giù fino alla pianta del piede, formando un'ansa della forma di una staffa, della larghezza di una mano, si tira nuovamente in su dall'altro lato fino alla coscia. Su di questa si applicano diverse altre strisce circolari poste a diversa altezza e non troppo strette attorno all'arto e poi vi si avvolge accuratamente una fascia di flanella (fig. 200).

Nell'ansa che la striscia di tela forma sotto il piede si pone una spranga di legno intaccato ai due lati (PANCOAST), che è più larga della distanza che passa fra i due malleoli e per cui si evita la pressione della striscia di empiastro adesivo sui malleoli. Se l'empiastro adesivo attacca bene, allora si può, appena terminato di applicare la fasciatura, sospendere il peso. Intanto per evitare che l'empiastro adesivo dovesse cedere, si fa bene di aspettare qualche ora prima di sospendere il peso.

Fig. 200.



Estensione per mezzo dei pesi (secondo il v. Volkmann).

Se l'ansa dovesse sopportare un gran peso, si raccomanda allora di tagliare gli estremi liberi a mò di frusta, sulla qual cosa ritorneremo quando descriveremo la macchina del TAYLOR (v. fig. 214).

La corda di estensione si fissa poi alla staffa per mezzo di un uncino di filo metallico, il quale permette facilmente di appendere e togliere i pesi, e quindi una leggiera interruzione e la ripresa della estensione. Questa corda passa su di una carrucola posta sul letto all'altezza del materasso, per la quale la trazione da orizzontale vien trasformata in verticale, e — quando la corda, come ordinariamente, deve passare al di sopra del piede del letto— salendo su di una seconda carrucola, ridiscende all'altro lato (v. fig. 200). All'estremo della corda d'estensione si sospende un sacco riempito di sabbia o di pesi. La grandezza del peso naturalmente varia a seconda della malattia, dell'età, della forza muscolare e della sensibilità dell'infermo.

Per diminuire l'attrito della gamba sul materasso, che indebolisce la azione della trazione in alto grado, fa d'uopo di ricorrere in ultimo ad un meccanismo a slitta, che riduce quanto più è possibile i punti di contatto della gamba col matarasso sottoposto. Una stecca cava di latta fornita di un'intaglio per il tallone, (stivale del PETIT, fig. 201), nella quale poggia il piede, dopo essere stata ben imbottita e che nello stesso tempo è provvista d'un pezzo di legno applicato sulla pianta del piede, che fissa la posizione del piede e quindi della estremità, porta al suo estremo inferiore un bastone di legno trasversale, che scorre sui margini taglienti di due pezzi di legno prismatici (v. VOLKMANN).

Per la controestensione si passa fra le gambe del paziente un lungo tubo di gomma, rivestito nel mezzo di ovatta o di tela e provvisto alle estremità di uncini di ferro ben fissati, e per mezzo di corde forti attaccate a questi uncini o vien fissato alla parte superiore del letto o vien portato egualmente su di una carrucola, per la sospensione dei pesi (v. fig. 202).

Fig. 201.

Plantare a slitta (secondo il v. Volkmann).

Se la fasciatura deve avere un'azione anche **ortopedica**, e vincere quindi le contratture di flessione, di abduzione o di adduzione dell'articolazione dell'anca, si procederà secondo il v. VOLKMANN nel modo seguente:

Nelle contratture di adduzione (raccorciamento della gamba) la controestensione si fa sull'opposto lato sano (v. il disegno schematico fig. 202 a schiarimento di quest'applicazione).

Nelle contratture d'abduzione invece (allungamenti apparenti) debbonsi applicare due pesi principali (in questo caso la controestensione eziandio si esegue con pesi), l'uno alla gamba **sana**, l'altro per la controestensione alla metà malata del bacino.

All'estremità sofferente si sospende un peso leggiero per fissare e diminuire la pressione scambievole delle superficie articolari (fig. 203).

Fig. 202.

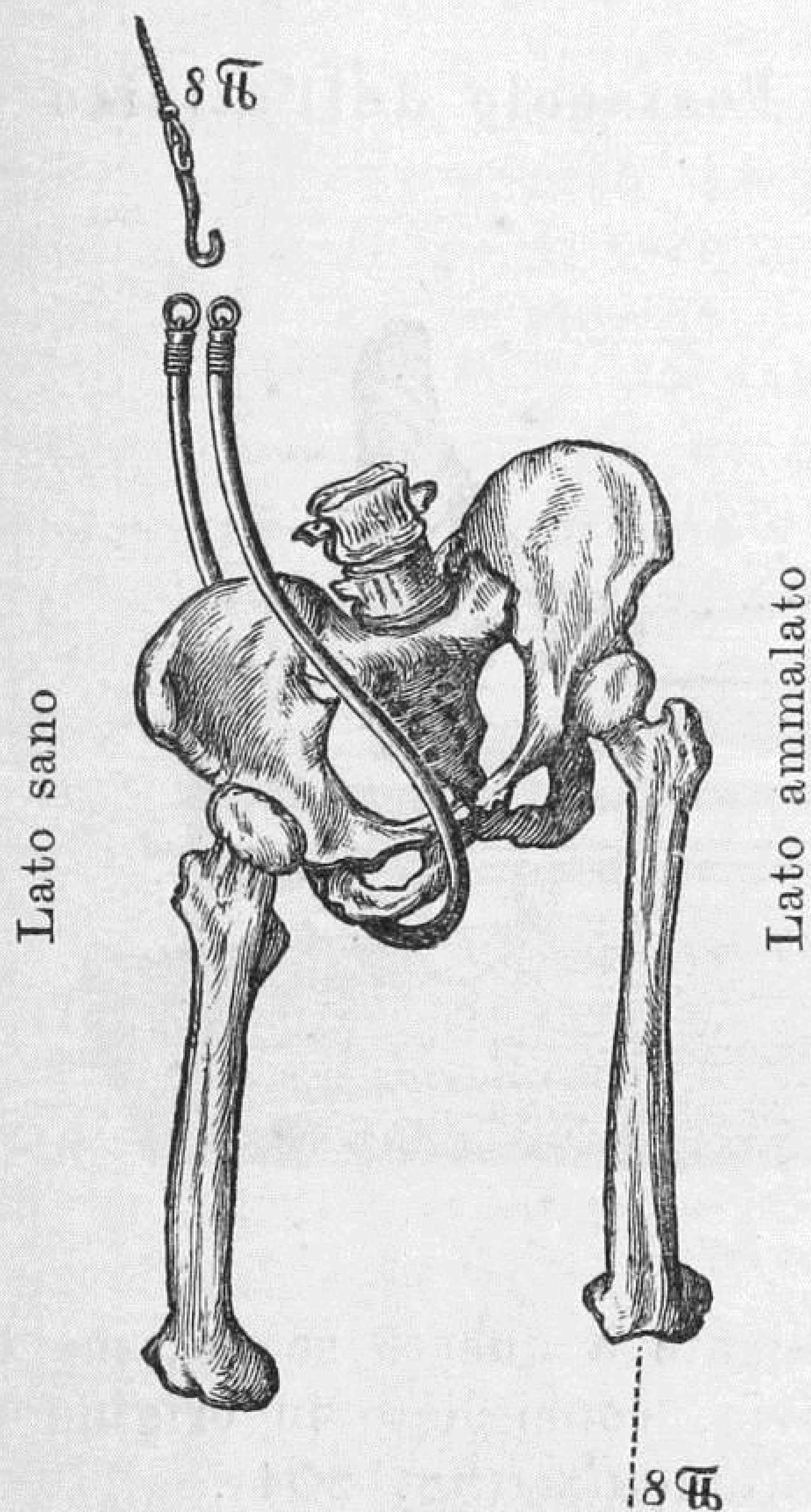
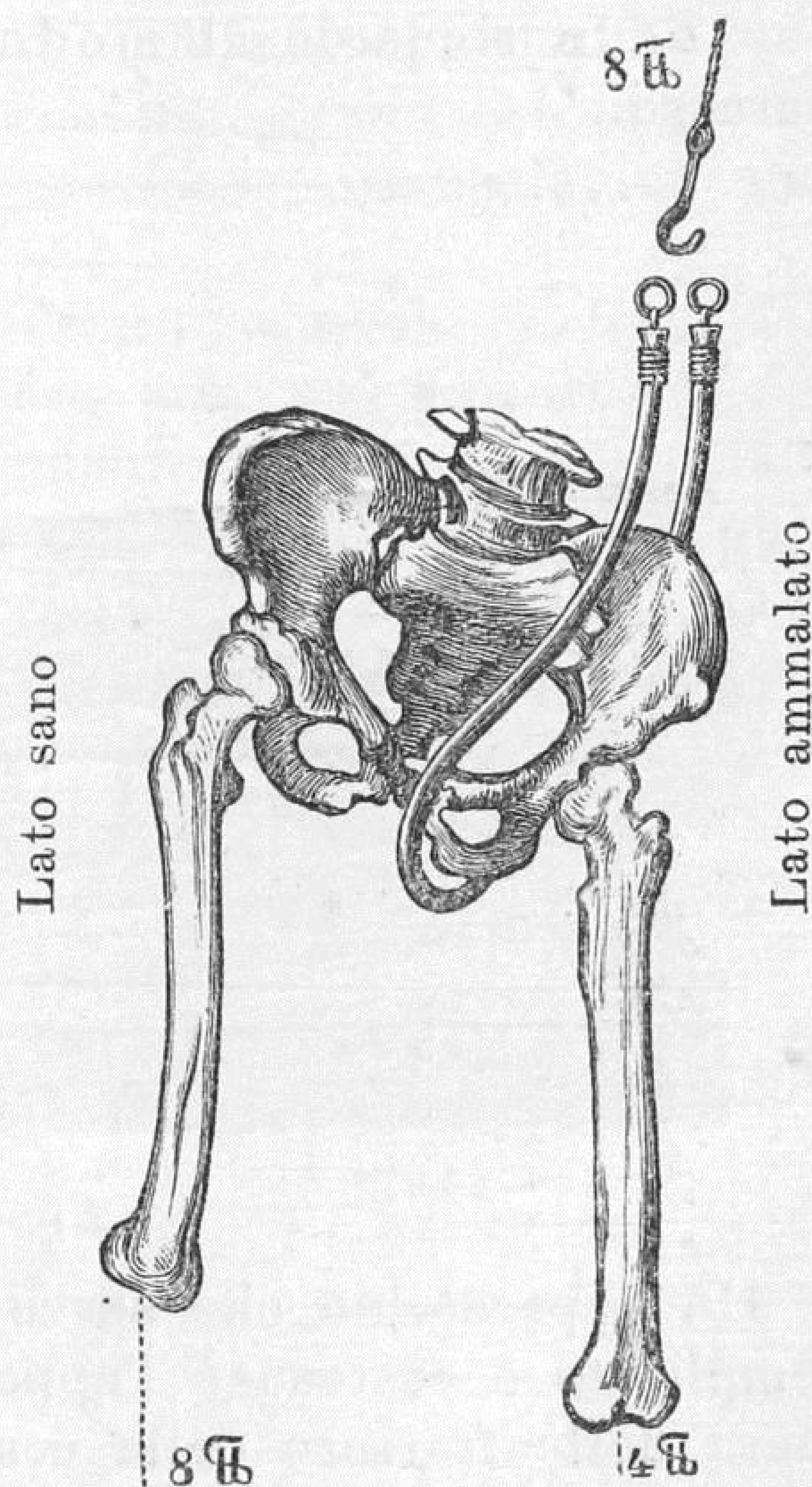


Fig. 203.



Finalmente per vincere le più forti contratture di flessione è necessario di sollevare alquanto il bacino col passarvi al di sotto un cuscino od un tavolinetto speciale.

Il modo tipico qui descritto dell'estensione mediante i pesi, nelle malattie della regione dell'anca, è stato modificato in vario modo. Le modificazioni maggiormente degne di menzione sono le seguenti:

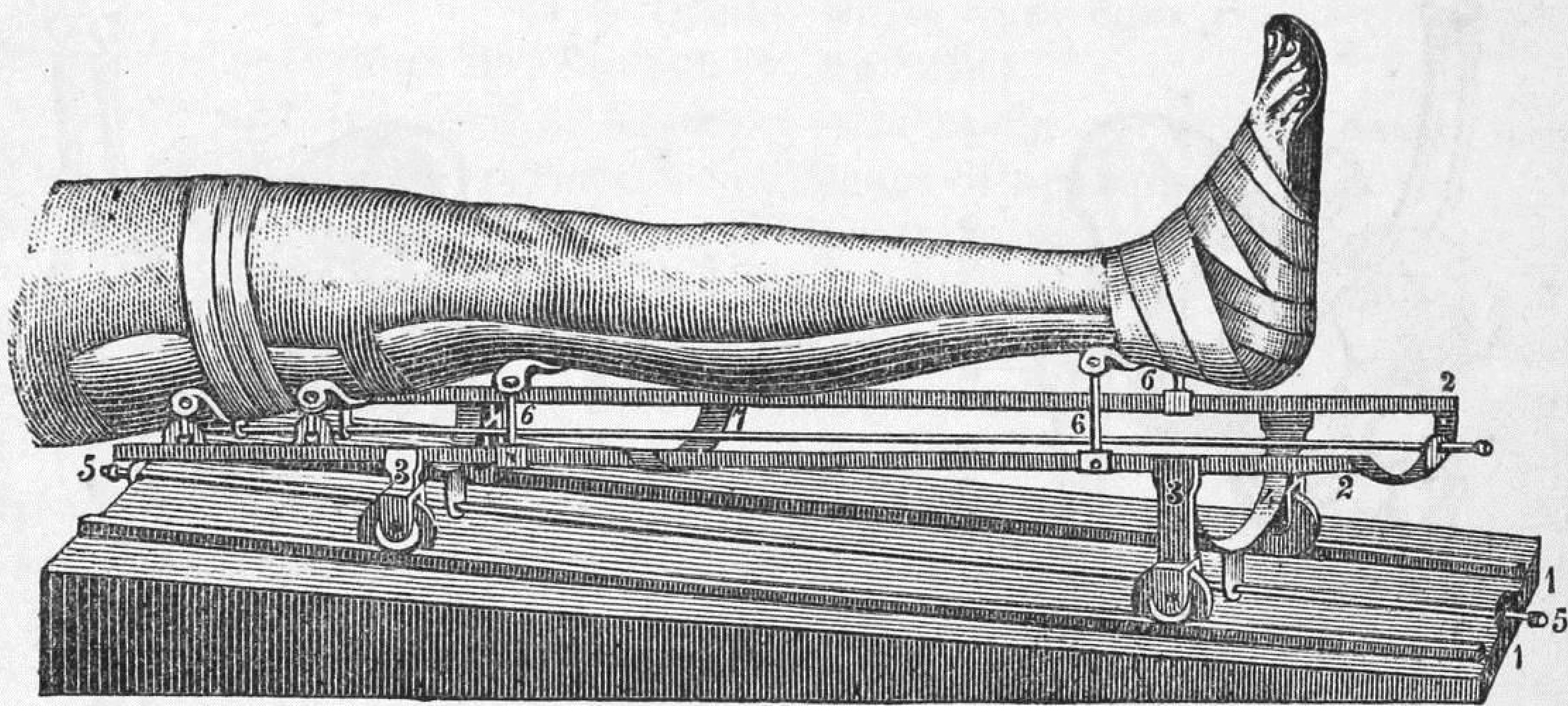
α) In riguardo al punto d'attacco. Se non si tollera l'empiastro adesivo ed anche l'empiastro bianco di cerussa, si tenta di fare la estensione su di un ansa di fasce di flanella o di tela di lino bagnata (ESMARCH) che è ben fissata con bende di flanelle soprapposte e con spilli. È stato anche raccomandato di applicare uno stivale di gesso bene imbottito, ma stretto e di esercitare poi su questo la trazione. Inoltre sono stati raccomandati, invece dell'empiastro adesivo, gli anelli di gomma vuoti ed insufflabili (v. BARDELEBEN, Chirurgia 6 ediz. II, pag. 356), le fasciature al collodio (ROMANIN), le reti ad estensione (di legno o di foglie di palma tessute, così dette porta bambini; SMALL) e così via.

β) In riguardo al punto di appoggio. Sul campo di battaglia — quando gl'infermi non giacciono sui letti, ma sui materassi o sui sacchi di paglia — il v. VOLKMANN ha introdotto l'uso di un'apparecchio che risponde perfettamente allo scopo, di poco costo e che si può ridurre a piccole proporzioni. È un apparecchio a slitta (a torto detto " apparecchio a ferrovia „), che consta di un travetto orizzontale da spingersi sotto il materasso e di un altro perpendicolare, in forma di croce, che porta una carrucola. Sulle carrucole di quest'ultimo si trova il punto d'appoggio.

γ) In riguardo alla controestensione. In luogo del semplice tubo di gomma o del tubo di gomma con pesi si può fare che il peso del corpo esegua la controestensione, senza aver in modo alcuno fissato il tronco. Ciò è sufficiente in molti casi, particolarmente quando con pezzi di legno si solleva la estremità inferiore del letto, in modo che resti più elevato (GURDON BUCK), e quando l'infermo, opponendo il piede sano contro la lettiera, coadiuva la controestensione.

δ) In riguardo al modo d'impedire l'ostacolo dell'attrito sul matarasso.

Fig. 204.



Apparecchio a ferrovia.

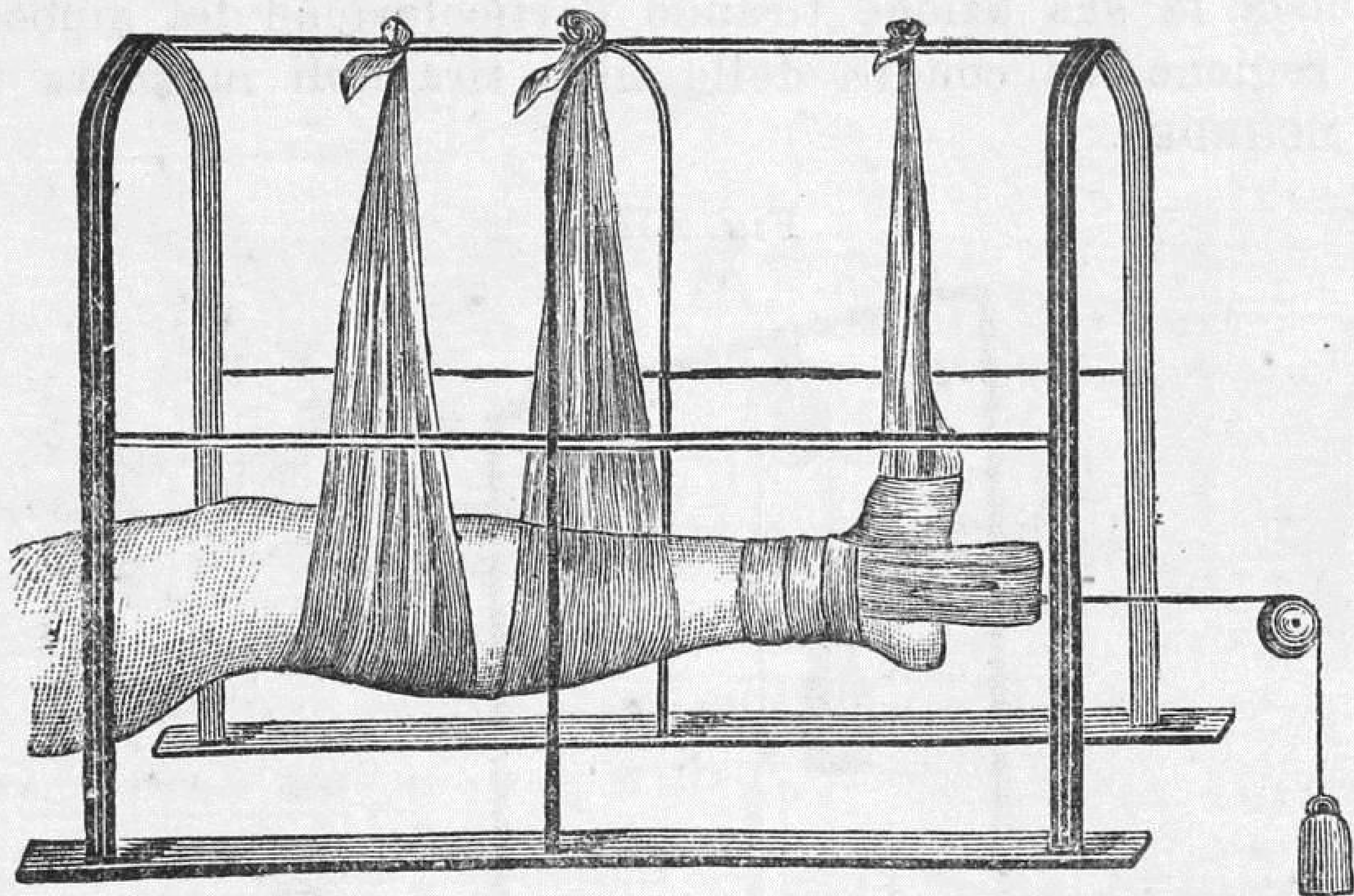
Un apparecchio che serve in modo eccellente a questo scopo, ma che è complicato e costoso è l'apparecchio a ferrovia, consigliato in origine per la cura delle fratture della coscia dal v. DUMREICHER (fig. 204).

Su di un piano inclinato si trovano due rotaje (1·1), sulle quali poggia un meccanismo formato con due bastoni quadrati di acciajo (2·2) uniti fra loro da bastoni trasversali (7·7). Ogni bastone vien sostenuto da due pilastrini, ai quali (3·3) sono adattati gli assi delle ruote che scorrono sulle rotaie. Ogni paio di pilastrini è unito

da un arco di acciaio (4·4), a traverco l'anello del quale scorre il bastone di guida (5). Con questo meccanismo finalmente è unito per mezzo del pilastrino 6·6 uno stivale del Petit (stecca cava di latta), in cui si pone la gamba. Se si tratta di una frattura, la gamba, come nella figura, si trova tra due di queste stecche cave, di cui una viene a stare al di sopra della frattura e non è fissata con fasce. Facendo la estensione con l'aiuto di questo apparecchio, quando il meccanismo delle ruote è buono si ha che l'attrito è piccolissimo.

Sono stati indicati dal v. Bruns e Riedel apparècchi a ruote più sem-

Fig. 205.



plici e che servono allo stesso scopo. (Quello del primo si trova disegnato nel v. Bruns Chirurg.-Heilmittellhre II, pag. 1186, quello del secondo nella König's Chirurgie 2 ediz. II pag. 878). L'apparecchio a ferrovia del Bruns consta di una stecca di latta incavata, divisa in quattro parti e che scorre su carrucole con un meccanismo che porta il peso. L'apparecchio del Riedel è una tavola provvista di corregge, che scorre, mediante carrucole, su piccole stecche di fili di ferro.

Fig. 206.



Estensione verticale (secondo lo Schede).

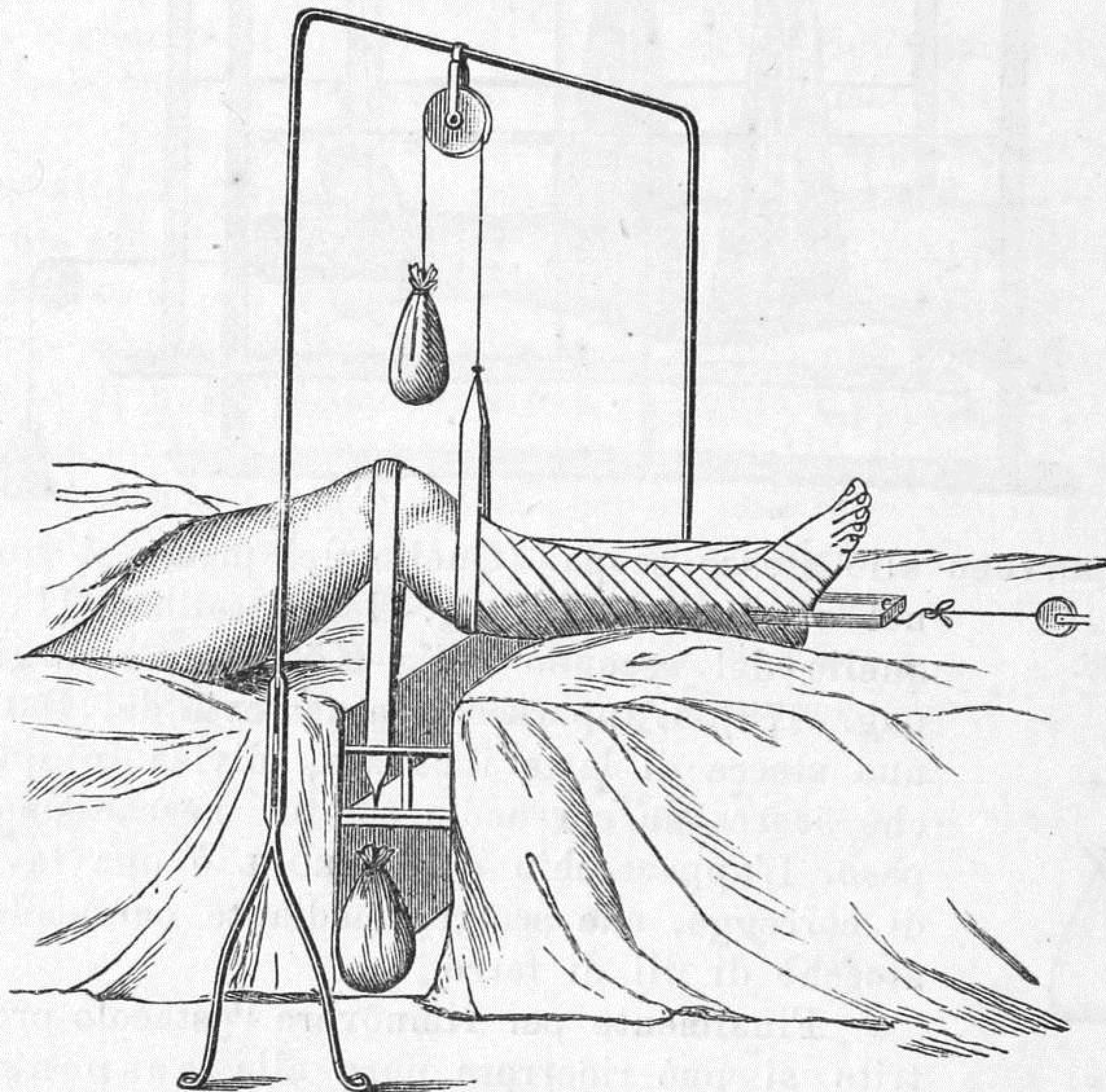
Finalmente per rimuovere l'ostacolo prodotto dall'attrito si può ricorrere pure alla sospensione, e propriamente o nelle sospensioni speciali p. es. nell'apparecchio del Bruns provvisto di un meccanismo di trazione (v. von Bruns I, c. pag. 1050 e 1185) o ancora più semplicemente per mezzo di panni triangolari e strisce, p. es. secondo il processo del Menzel rappresentato nella fig. 205, per le fratture della gamba, o nella forma dell'"estensione verticale" usata la prima volta dallo Schede nel 1877 (fig. 206).

L'estensione verticale è specialmente raccomandabile anzi indispensabile per i piccoli bambini, che bagnano il letto. Il peso applicato, quando si esegue la sospensione verticale, deve essere tale da tener sollevate le natiche in modo da potervi passare la mano al di sotto.

2. Estensione con pesi nelle affezioni dell'articolazione del ginocchio.

L'ansa formata coll' empiastro adesivo comincia e termina al di sotto dell'articolazione del ginocchio, pel resto si procede come per l'articolazione dell'anca. Se devesi agire nello stesso tempo in modo ortopedico sulla contrazione dell'articolazione del ginocchio con lussazione spontanea della tibia in dietro, si raccomanda allora, oltre all'ordinaria estensione orizzontale, di aggiungere ancora contemporaneamente due estensioni verticali con pesi, l'una che spiega la sua azione tirando l'articolazione del ginocchio in basso, l'altra nella regione dei condili della tibia tirandoli in sopra (fig. 207) (v. VOLKMANN, SCHEDE).

Fig. 207.



Dallo Schede.

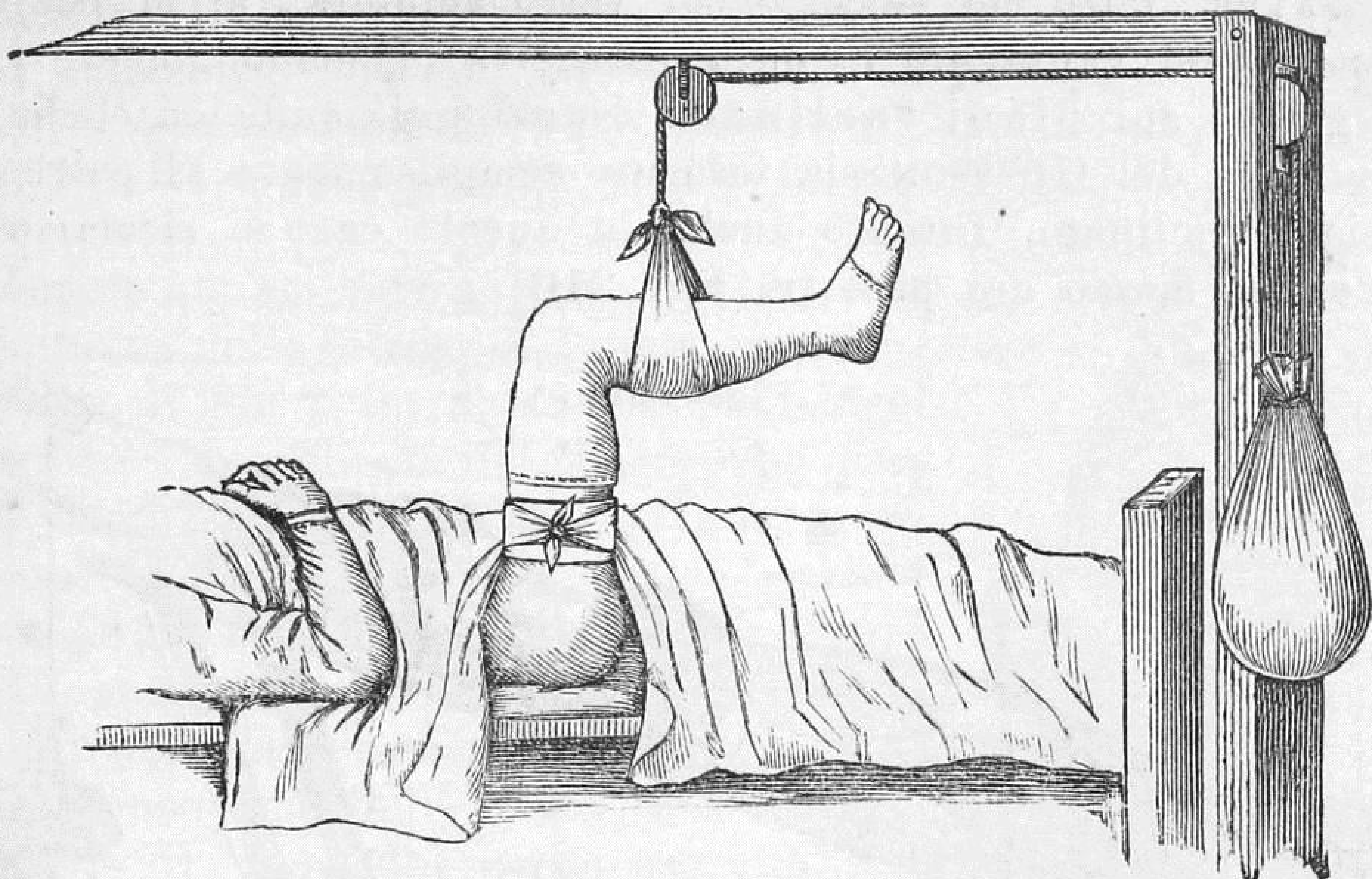
3. Estensione con pesi nelle fratture del femore.

L'ansa di empiastro adesivo si porta in su fino all' estremo superiore del frammento inferiore. La plantare dello stivale del PETIT deve essere fissata accuratamente al piede , per evitare spostamenti del frammento per mezzo della rotazione. Un cuscinetto posto sotto il ginocchio protegge il femore dalla iperestensione.

Misure speciali richiedono in ciò i casi non rari, nei quali il frammento superiore presenta una rilevante tendenza a slogarsi sì nella posizione dell'abduzione che in quella della flessione. Per evitare in tali casi la formazione di una deformità, bisogna collocare tutto il femore, cioè quindi anche il frammento inferiore, in abduzione e rispettivamente in flessione. Per la abduzione è sufficiente il più delle volte l'applicazione di un'ansa da controestensione sul lato sano secondo il v. VOLKMANN (v. fig. 202). Per produrre la flessione si pone la coscia su di una tavoletta inclinata o su di un piano a doppia inclinazione, o, quando fa d' uopo una inclinazione ancora maggiore , la si pone ad angolo retto e si estende in sopra sulla gamba piegata egualmente ad angolo retto (metodo d'equilibramento del MOJSISOVICS). Quanto più con questi meccanismi è piegata la coscia, naturalmente

tanto più efficace si presenta il peso del corpo come forza di controestensione (v. fig. 208).

Fig. 208.

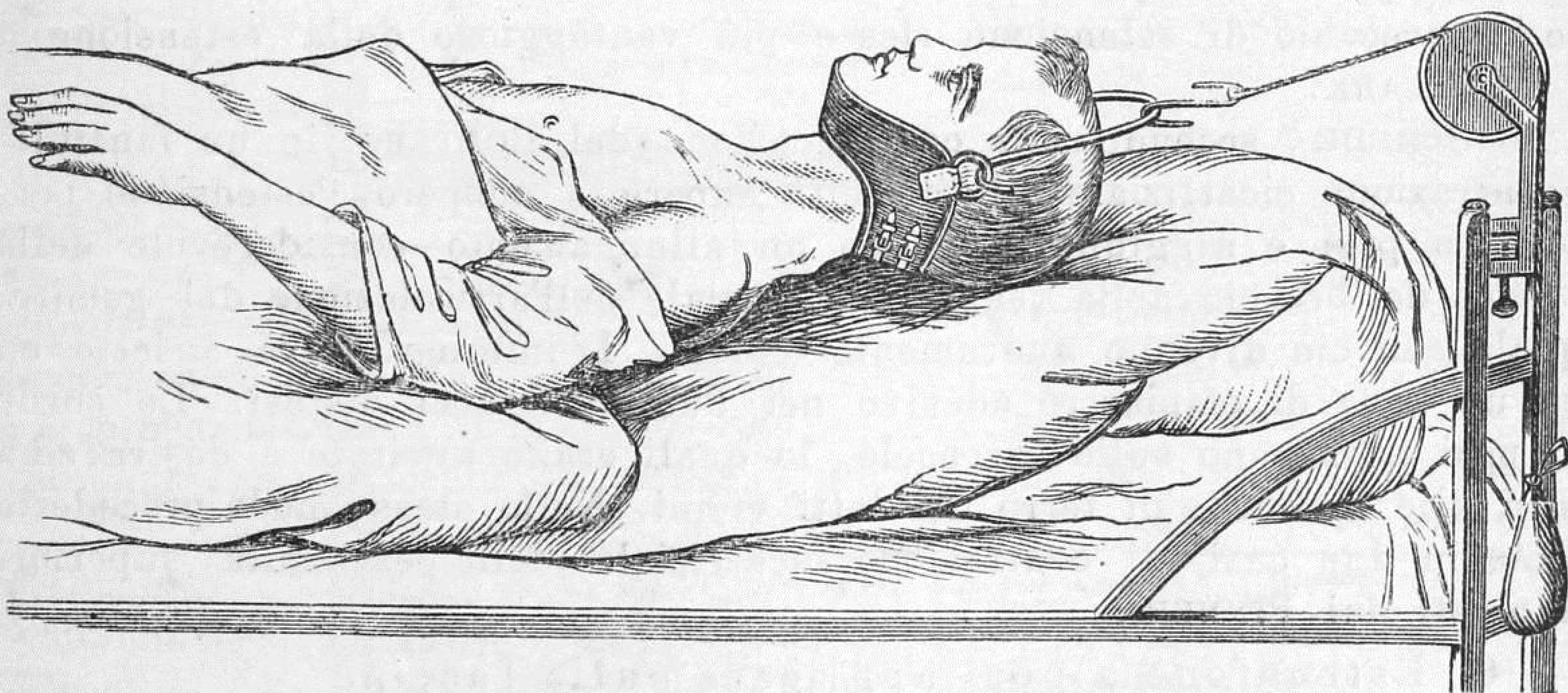


Metodo di equilibramento del Mojsisovics.

4. Estensione per mezzo dei pesi, eseguita sul tronco.

a) Nella spondilite. Trattandosi di una spondilite cervicale, la trazione sulla testa si fa per mezzo di una cinta mentoniera di cuoio provvista ai due lati di anelli e di una staffa elastica di acciaio dell'antica spatola del GLISSON, che si attacca agli anelli (fig. 209). Si può però anche usare una striscia di empiastro adesivo in forma della cinta mentoniera intorno alla testa e tenuta discosta nella regione auricolare da un grosso pezzo di legno incurvato (v. VOLKMANN). La controestensione è fornita dal peso del corpo, specialmente quando il capezzale è un poco più sollevato.

Fig. 209.



Secondo il v. Volkmann.

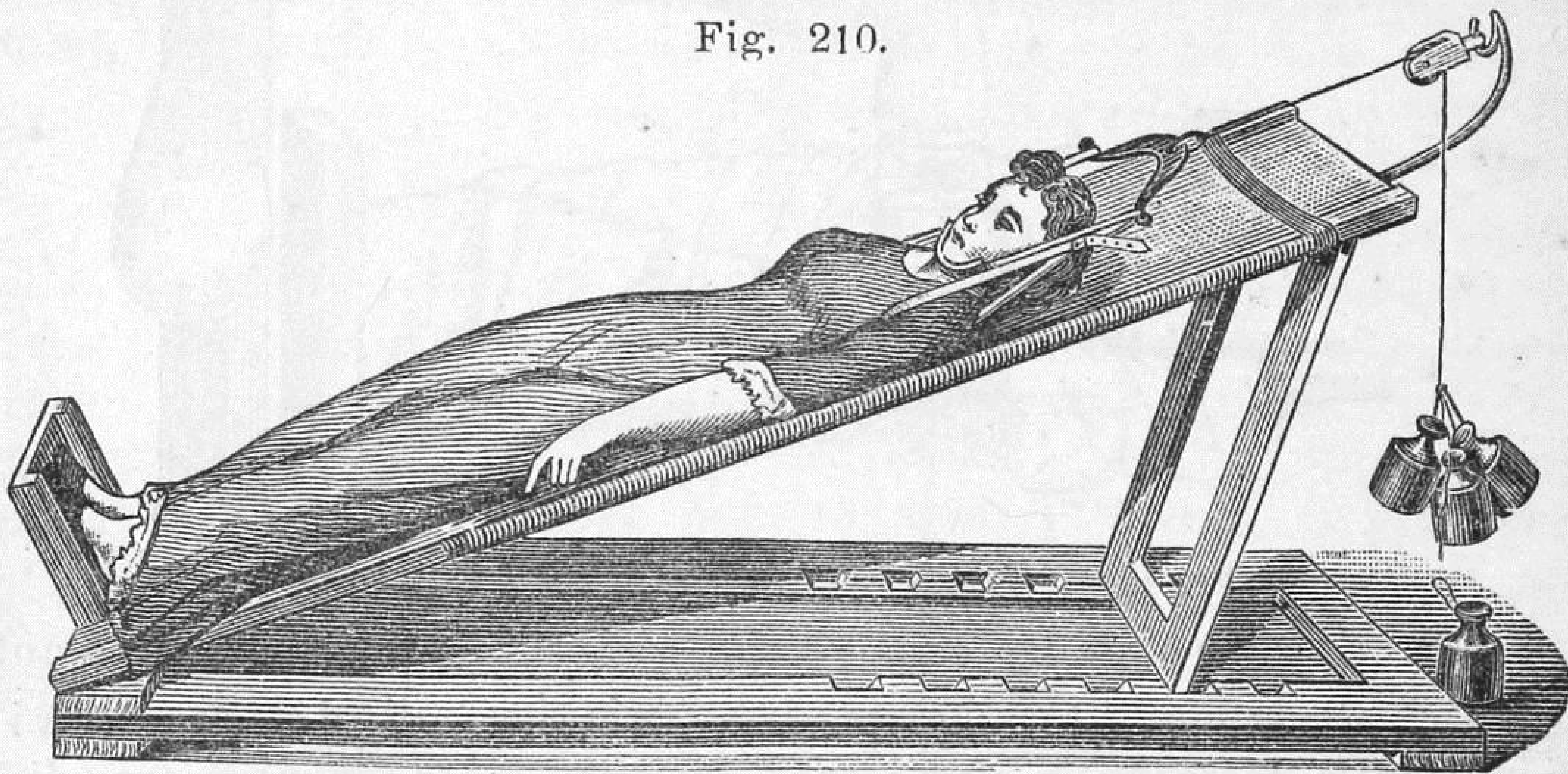
Se il morbo ha sede più bassa devesi contemporaneamente fare la estensione all'estremità inferiore del corpo, e propriamente ciò può eseguirsi o sul bacino, ricorrendo ad una cinta del bacino provvista di anelli o con lo aiuto di larghe strisce di empiastro adesivo, le cui anse si trovino nella regione del perineo (v. VOLKMANN), o applicando delle anse di empiastro adesivo alla gamba destra ed a quella di sinistra.

Quando finalmente il morbo risiede ancora più in basso si esegue la

estensione solo all' estremità inferiore del corpo, nella guisa appunto ora indicata, mentrechè le spalle vengono fissate con corregge ascellari di cuoio.

β) Nella scoliosi. Negli scoliotici, alla cura per mezzo del corsetto mobile del SAYRE, fatto col gesso o col vetro solubile, al massaggio e simili, si associa con vantaggio la cura estensiva, facendo giacere i pazienti più ore al giorno sui piani inclinati. In ciò è già sufficiente che la staffa della sospensione del GLYSSON sia fermata semplicemente all'estremo superiore del piano inclinato. Intanto anche in questo caso si ricorre alle volte alla trazione per mezzo dei pesi (v. fig. 210).

Fig. 210.



Piano inclinato con estensione per mezzo di pesi (secondo il Beely).

5. Estensione mediante pesi all'estremità superiore.

La fig. 211 rappresenta il processo consigliato dal CLARK di produrre l'estensione nelle fratture dell'omero con un peso che scende dal gomito. Il processo non dovrebbe essere imitato, poichè non produce alcuna trazione efficace nella direzione opportuna, e perchè la sospensione del peso diventa rapidamente intollerabile al paziente. Il noto cuscino del MIDDELDORFF usato quale apparecchio di estensione riesce più vantaggioso della estensione a pesi del CLARK.

Lo SCHEDE, secondo una comunicazione del BOETERS, in un fanciullo con contrazione cicatriziale all'estremità superiore adoperò l'estensione permanente a pesi e raggiunse con ciò un allungamento considerevole della cute sana del braccio nella regione cicatriziale dell'articolazione del gomito, la quale con ciò divenne nuovamente mobile. L' infermo stava a letto ed aveva un ansa di empiastro adesivo nei due antibracci distesi. Le corde per i pesi passavano sulle carrucole, le quali erano avvitate a destra ed a sinistra alle spranche di ferro dei letti vicini. Nello stesso modo procedette il MAAS in due casi di contrazione cicatriziale delle estremità superiori (comunicati dal PINNER).

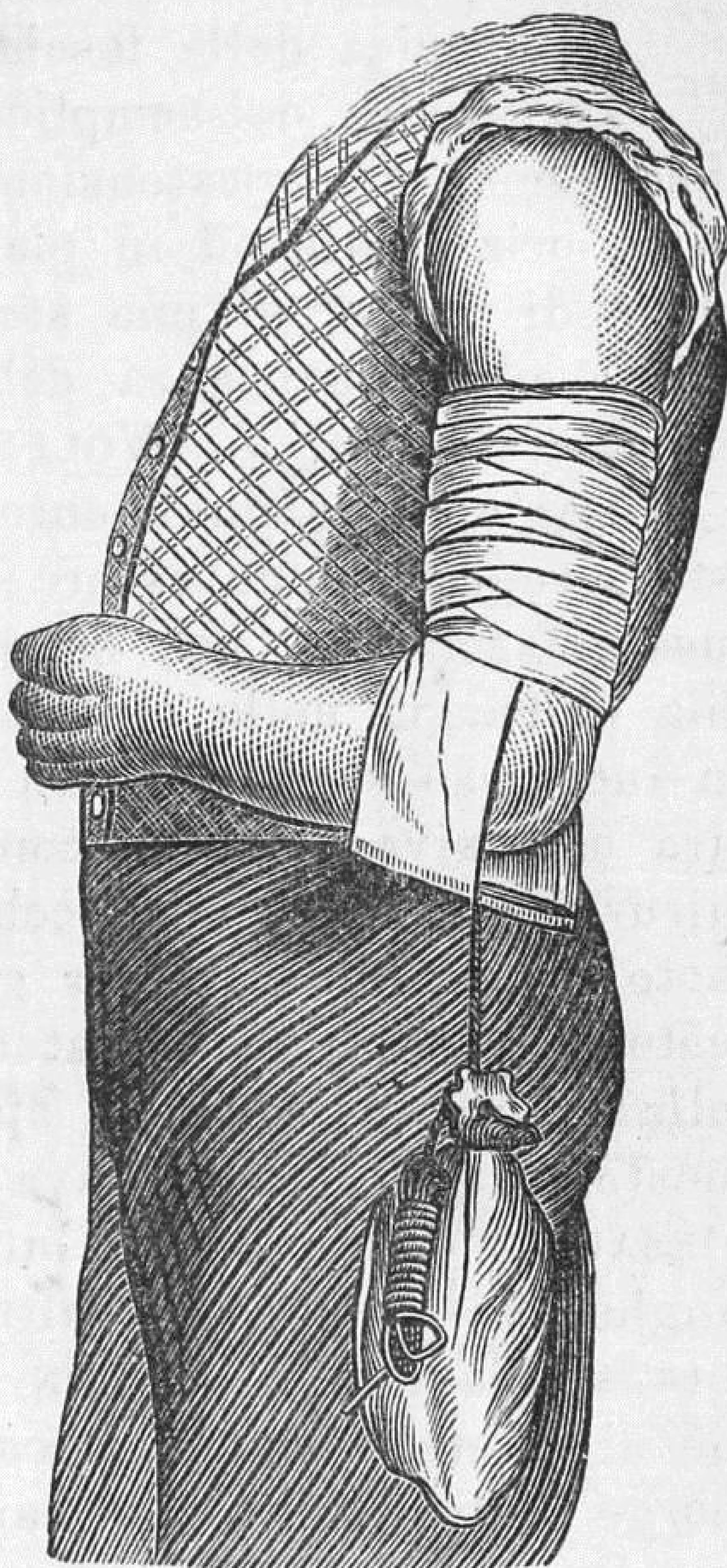
6. Estensione a pesi applicata sulla faccia.

Il v. BRUNS comunica un caso di distruzione sifilitica delle ossa del naso, in cui staccò tutte le parti molli del naso esterno dallo scheletro osseo e le fece cicatrizzare di nuovo in posizione cambiata che si avvicinava quanto più era possibile alla forma ed alla posizione precedente, mentre si era sospeso al naso, con filo ed empiastro adesivo, in qualità di fasciatura estensiva, un pezzo di piombo di peso conveniente, ravvolto in tela; (comunicato nelle Chirurg. Heilmittellehre del v. BRUNS, II, pag. 1162) (v. anche più giù le considerazioni storiche; FABR. HILDANUS).

b) Estensione mettendo a profitto il peso del corpo.

Nel capitolo dell'estensione mediante i pesi abbiamo già accennato di passaggio, in qual guisa il peso del corpo può essere utilizzato per la controestensione nelle fasciature, per le malattie dell'articolazione dell'anca e della colonna vertebrale, e specialmente per le fratture del femore.

Fig. 211.



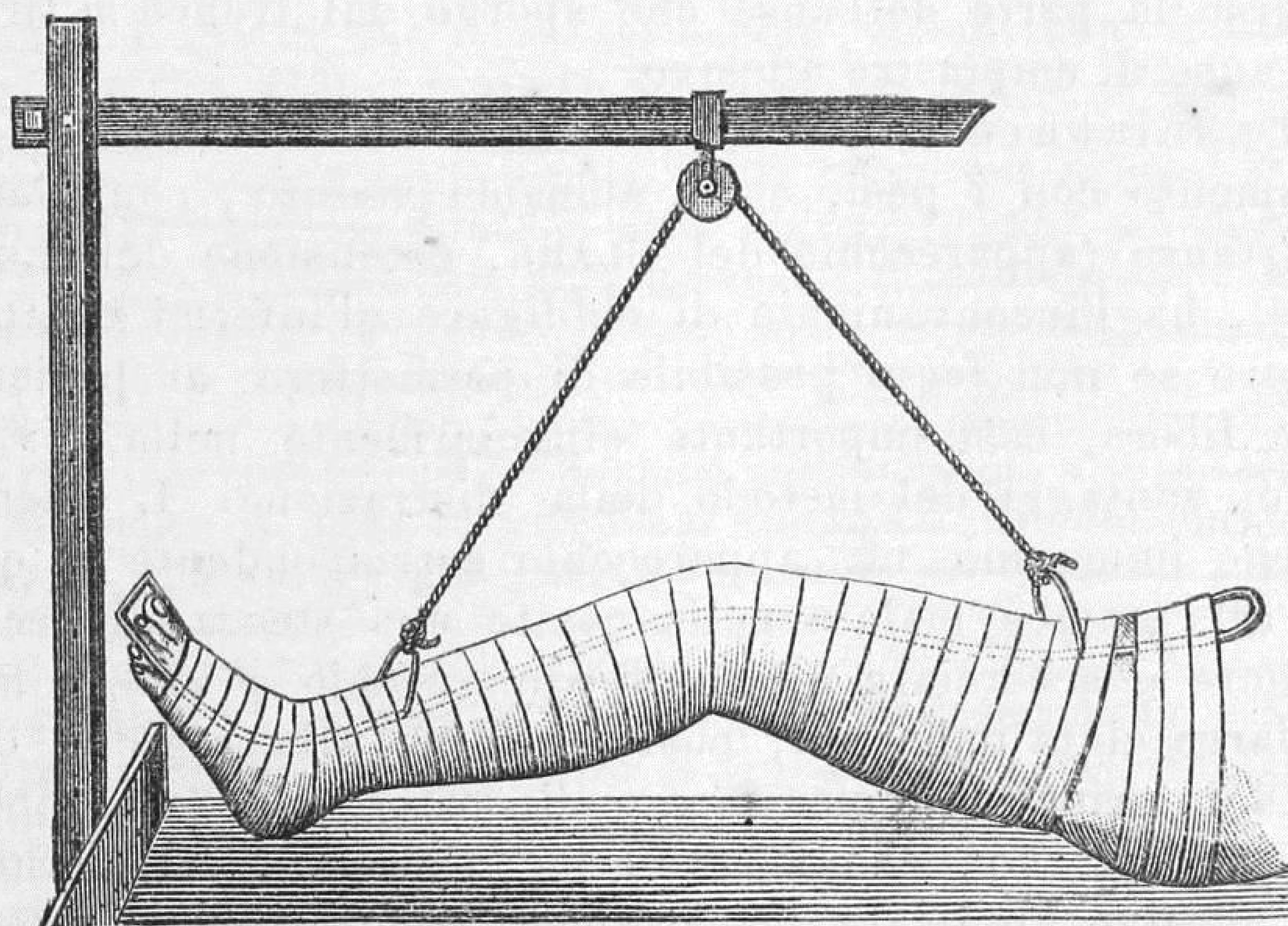
Apparecchio del Klark.

Ci rimane qui soltanto ancora ad indicare la stecca estensiva dello Smith. È questa una semplice cornice di filo di ferro, adatta per alcuni casi di frattura complicata del femore, che permette un buon controllo dell'arto ed una grande nettezza, la quale cornice è fissata sul lato dorsale della gamba con le fasce, e per mezzo di essa la gamba si sospende ad una trave. Se il punto della sospensione su questa trave dista dal tronco più della metà dell'arto sospeso, allora il peso del corpo esercita una potente controestensione (fig. 212).

c) Estensione mettendo a profitto la elasticità.

Per il trasporto dei feriti con frattura per arma da fuoco del femore e dell'articolazione dell'anca, per lo più non è possibile una estensione permanente con l'aiuto dei sacchetti di sabbia o dei pesi. L'Esmarch a tal uopo per la fasciatura di trasporto ha consigliato le fasciature estensive elastiche, nelle quali si ottiene l'estensione con gli anelli o tubi di kautschuk. La tecnica di queste fasciature non ha bisogno di alcuna descrizione

Fig. 212.



Stecca estensiva dello Smith.

più minuta dopo quanto se ne è detto precedentemente. Gli anelli di kautschuk vengono semplicemente tesi per mezzo di correggé o corde ed infilati tra la pianta dei piedi ed il punto di appoggio (che si sceglie sulle can-

ne dei fucili, sulle barelle di trasporto, sulle stecche di legno e simili). In questo modo si può esercitare con gli anelli una trazione a piacere sull'arto da distendere.

II. Fasciature a semiestensione.

La tecnica delle fasciature ingessate appartiene all'articolo precedente.

La tecnica del semplice annodamento dell'ansa estensiva distesa e delle anse per la controestensione ai punti fissi del letto dell'infermo, disposto in forma orizzontale od in piano inclinato, od ai punti fissi della stanza, di un calcio di fucile, di una stecca e simili (per il primo soccorso ai feriti nel campo ed in mancanza del materiale per la fasciatura estensiva secondo l'arto; ESMARCH, J. WOLFF) non ha bisogno di una descrizione speciale.

Per ciò che finalmente riguarda la tecnica delle fasciature con stecche estensive, possiamo essere in questo luogo molto brevi nel parlarne, poichè queste fasciature, non ostante che hanno avuto grandissima parte nella vecchia chirurgia nella cura delle fratture, non hanno più oggi che soltanto un interesse storico ancora di fronte alla fasciatura ingessata ed alla fasciatura estensiva moderna con anse d'empiastro adesivo e con pesi. I vecchi chirurgi adoperavano stecche, che sporgevano al di là dei due estremi dell'arto da distendersi, per guadagnare così punti d'appoggio per le anse per l'estensione e la controestensione, nelle fratture delle ossa dell'antibraccio, della mano, delle dita e specialmente nelle fratture oblique del femore. In queste ultime si adoperava o una stecca di legno diritta, forata agli estremi (DESAULT) o una stecca lunga con una plantare (v. HOUTE), o due stecche lunghe, l'una esterna, l'altra interna con plantare (VOLPI) o finalmente la nota stecca dell'HAGEDORN-DZONDI (stecca lunga da applicarsi al lato sano, che si puntella contro il cavo ascellare, e con una plantare trasversa, che sporge al di là delle due piante dei piedi, fornita di molti fori).

Queste fasciature possono essere prese in considerazione oggigiorno tutto al più soltanto ancora nelle fasciature provvisorie di trasporto.

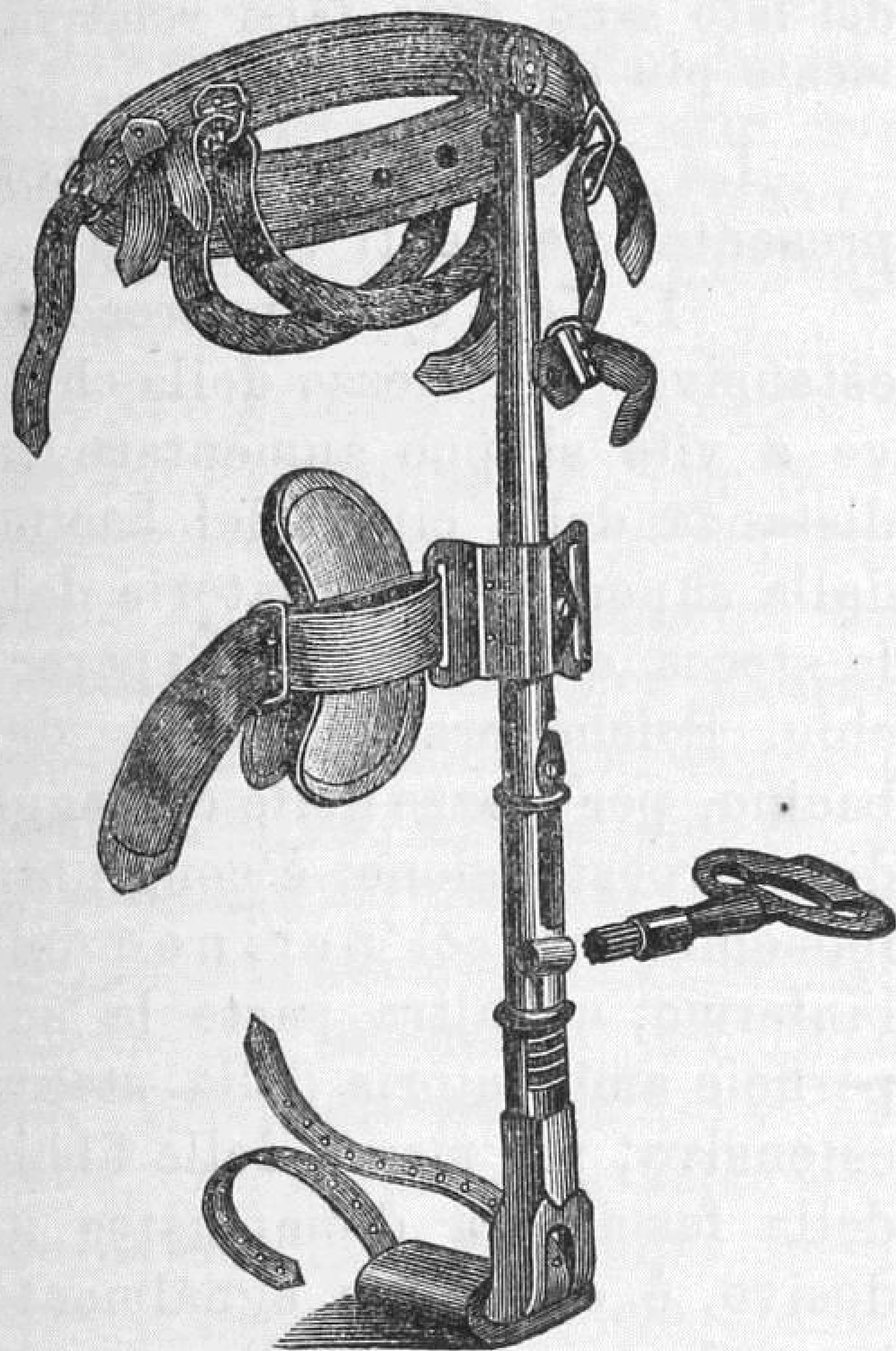
Finalmente resta ancora a far menzione della fasciatura a semiestensione del SZYMANOWSKI per lo stiramento della pelle nei monconi d'amputazione a forma conica. Un'ansa di legno, fili o strisce di ferro, vien fissata al tronco. Verso la parte dell'ansa che sporge dal tronco si tira giù la cute per mezzo di anse di empiastro adesivo.

III. Fasciature regolabili a semiestensione.

Il trattamento con i pesi, come abbiamo veduto, con alcune eccezioni di poca importanza (apparecchio del CLARK, estensione del naso schiacciato del v. BRUNS), ha l'inconveniente di obbligare gl'infermi a letto. Era molto ovvio il tentare se non fosse possibile di permettere ai pazienti il movimento all'aria libera, così importante singolarmente nella coxite, e servirsi unitamente dei vantaggi del metodo della distrazione. L'americano DAVIS fu il primo che immaginò un apparecchio corrispondente a questo scopo. Egli applicò alla gamba malata nella coxite una stecca di acciaio, che si poteva allungare o accorciare mediante apparecchio a vite, e la fissò in sopra ad una larga cinta imbottita, posta intorno alla regione del perineo e alla coscia, ed inferiormente per mezzo di corregge ad una fibbia al di sopra del malleolo esterno, che formava la parte inferiore di una fasciatura di empiastro adesivo applicata all'estremità. Allungando la stecca per mezzo della vite, la regione perineale si allontanava così da quella del malleolo, e l'articolazione dell'anca si distendeva. Il SAYRE ha proposto una stecca simile, nella quale però la fibbia che formava l'estremo inferiore della fasciatura con l'empiastro adesivo si trova al di sopra dell'articolazione del ginocchio.

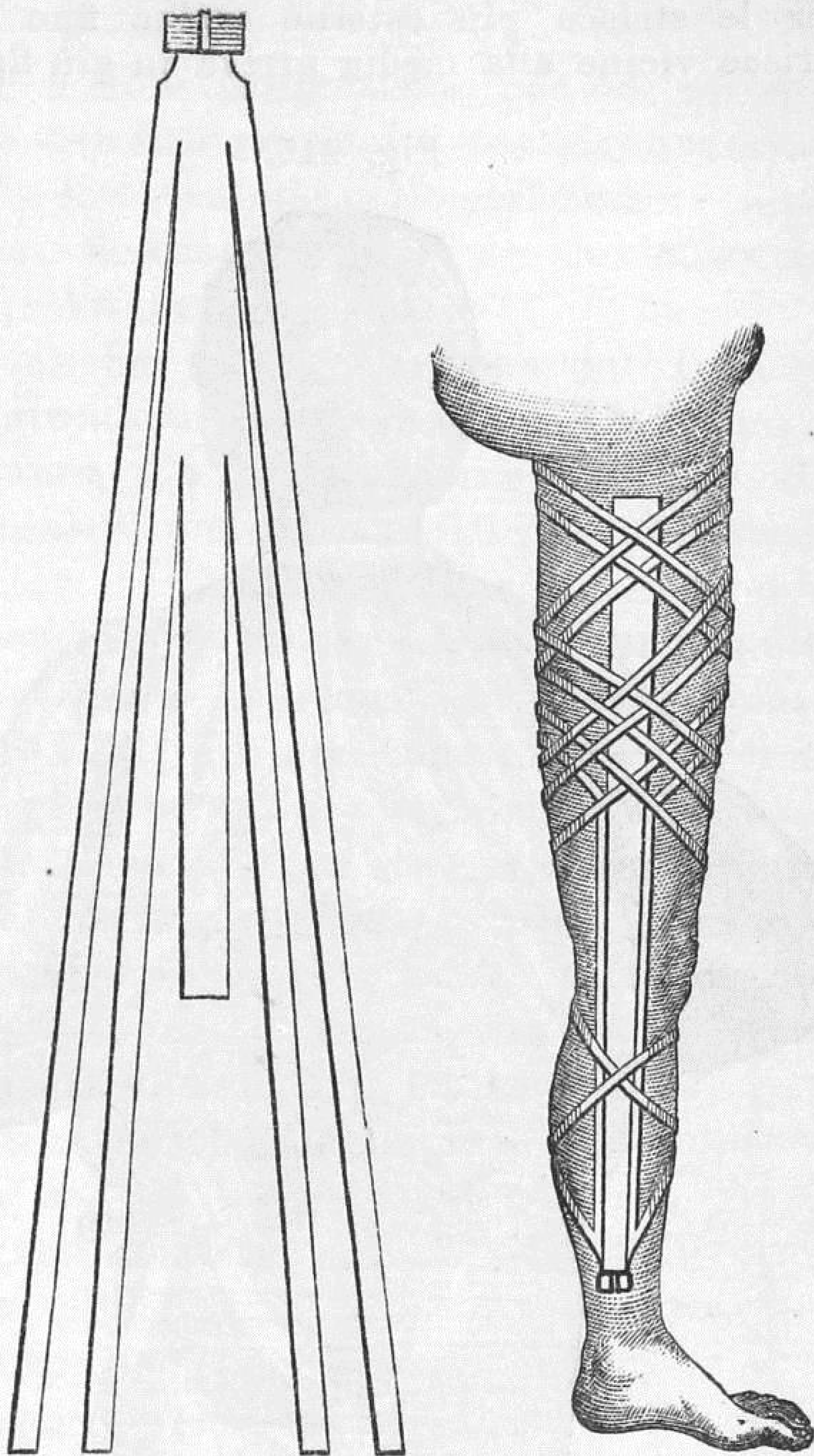
Il Taylor costruì un apparecchio più conforme allo scopo e che fu più volte sperimentato con buoni risultati (fig. 213, 214, 215).

Fig. 213.



Macchina del Taylor.

Fig. 214.



Accessorii alla macchina del Taylor.

L' apparecchio risulta di una cinta pel bacino, di un tubo di acciajo e di una stecca di estensione (fig. 213). La cinta pel bacino, solida e bene imbottita, abbraccia per $^2/_3$ l' anca, e si chiude a cerchio per mezzo di una cinta di cuojo che s' affibbia sul davanti dopo l' applicazione. Sulla cinta pel bacino si trovano due bottoni anteriormente ravvicinati e due altri posteriormente più distanti tra loro. Questi bottoni servono a fissare due cinti perineali di flanella o di cuoio, che servono per la controestensione. Nel lato esterno della cinta pel bacino, in corrispondenza dell' anca malata, si trova fissato un tubo d'acciaio, che scende in giù lungo la gamba e che mediante un' articolazione permette il movimento all' innanzi ed all' indietro (ed eventualmente anche l'abduzione mediante una vite speciale). In questo tubo d'acciaio si muove la stecca per l'estensione, cioè una spranga dentata, la quale per mezzo di una chiave può portarsi in sopra ed in basso, e per mezzo di un anello speciale può fissarsi a qualunque altezza. La stecca estensiva si piega in basso ad angolo retto dal margine esterno del piede e forma così una superficie ambulatoria circondata di kautschuk, distante da 2—3 cm. dalla pianta del piede. Attaccate a questa superficie ambulatoria si trovano pure due corregge, le quali a destra ed a sinistra possono introdursi in ciascuna fibbia che forma l'estremità inferiore della fasciatura ad empiastro adesivo, dopo di aver fatto passare queste fibbie all'esterno, a traverso le corrispondenti fenditure praticate nella calza e nello stivale del paziente.

In qualità di apparecchi accessorii vi si trovano un cappuccio di cuojo attaccato ad un' asta trasversale mobile, che protegge l' articolazione del ginocchio, ed una così detta quinta fibbia sulla parte superiore del tubo di acciajo, sul quale, per mezzo di una correggia che parte dalla cinta pel bacino, si può rego-

lare la posizione della cinta pel bacino, corrispondentemente all' inclinazione del medesimo.

Le strisce di empiastro adesivo, cominciando dall'estremo superiore, si tagliano a mo' di frusta in cinque parti, delle quali la media è larga e corta e scorre nella parte laterale dell' arto, mentre che le altre lo circondano in forma spirale. Il taglio per le strisce più esterne arriva fino alla regione del piede, quello per le due strisce vicine alla media arriva in giù fino alla regione del ginocchio (fig. 214). Sulla fasciatura di empiastro adesivo naturalmente si applica dapprima una fascia di flanella. Siccome l' apparecchio supera la lunghezza del piede, così la suola dello stivale del lato sano deve farsi relativamente più alta.

Fig. 215.



Macchina del Taylor.

La macchina del TAYLOR presenta i seguenti vantaggi:

1. Essa è un apparecchio estensivo. Per mezzo della chiave a vite si può aumentare la distanza della cinta del bacino dalla superficie ambulatoria della stecca estensiva dell'apparecchio. Poichè ora la cinta del bacino, per mezzo delle corregge di controestensione, è congiunta immobilmente col perineo dell'infermo, e d'altra parte la superficie ambulatoria della stecca estensiva, per mezzo delle fibbie della fasciatura d'empiastro adesivo, è congiunta egualmente in modo non spostabile con la gamba dell' infermo, così la chiave a vite messa in movimento aumenta la distanza della gamba dal perineo. Si distrae adunque in questa guisa l' articolazione dell'anca (v. fig. 215). 2. La macchina del TAYLOR è un apparecchio di deambulazione. L'infermo sta seduto o va a cavallo con la cinta perineale; il piede pende libero sulla superficie ambulatoria dell' apparecchio, e quando l' infermo cammina, la resistenza del suolo vien trasmessa prima all'apparecchio, e per mezzo di questo alla parte sana del corpo, restando la gamba malata esclusa da qualunque azione meccanica. 3. l'apparecchio vincendo la irritabilità e la contrattilità dei muscoli per causa della congiunzione mobile tra il cinto del bacino ed

il tubo d'acciaio, permette un movimento in avanti ed in dietro nell'articolazione esente della pressione, protetta e distesa. (Se l'apparecchio è fornito ancora di una vite di abduzione, lo si può adoperare pure, come fa il TAYLOR, sugli infermi in posizione sdraiata per rimuovere la contrattura di abduzione).

La macchina del TAYLOR però non è solo utilizzabile per la coxite e sue conseguenze, ma anche per la cura consecutiva della resezione dell'articolazione dell'anca (J. WOLFF), per la frattura del collo del femore e per le fratture della sua diafisi (J. WOLFF), finalmente pure per le infiammazioni dell'articolazione del ginocchio (J. WOLFF, BLANCO).

Come si comprende da sè intanto, anche per la macchina del TAYLOR, non è il caso di applicarla senza una grande avvedutezza, e ciò tanto meno che gl'infermi che camminano sono sempre più esposti maggiormente alle influenze dannose e si sottraggono al controllo medico anche prima di quelli che stanno a letto.

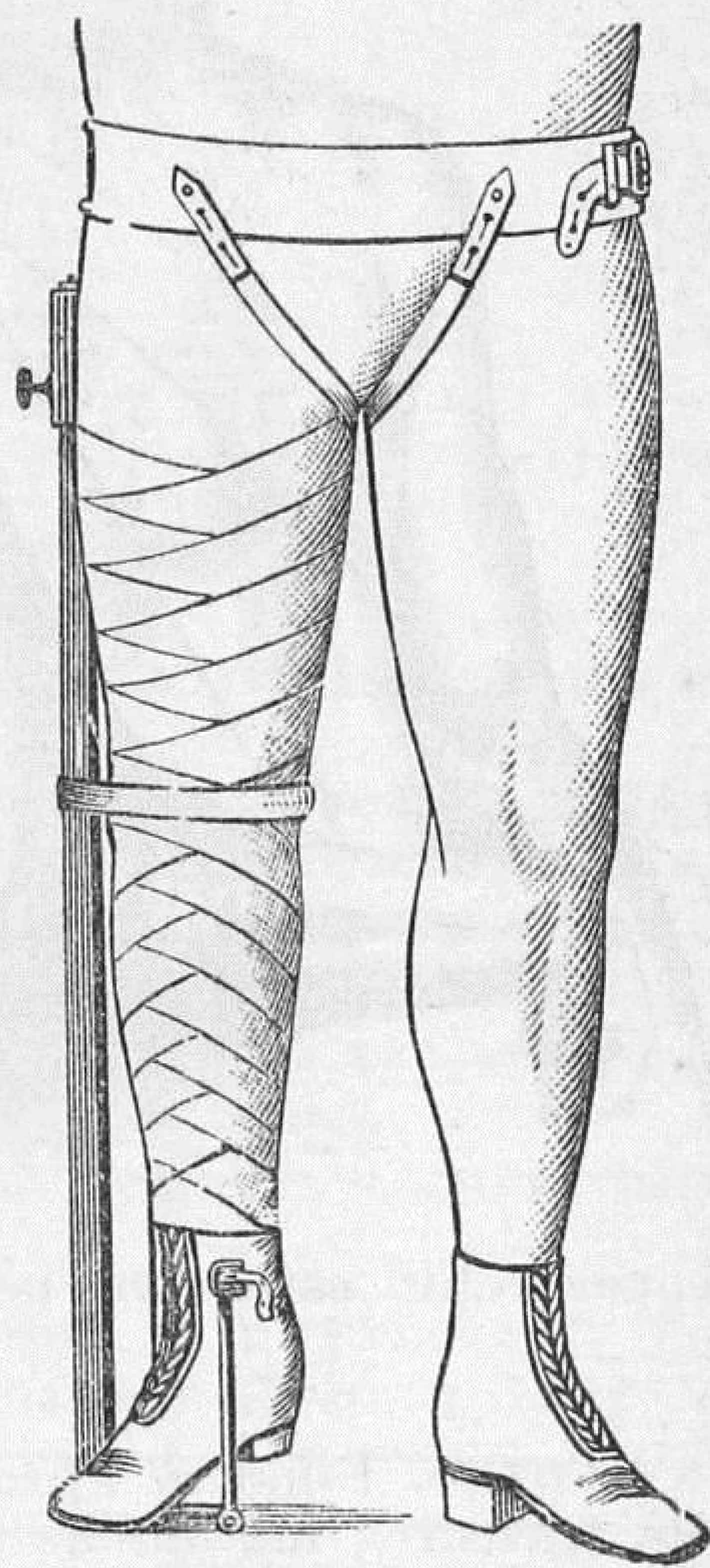
Un grande inconveniente, che presentava la macchina del TAYLOR nella sua forma originaria, era la sua costruzione complicata e il prezzo relativamente alto. Questo inconveniente era tanto più sensibile, che per contrario la distrazione comune eseguita sugli infermi in posizione sdraiata possiede il suo maggior vantaggio appunto nella sua straordinaria semplicità e nella possibilità di poter semplificare ancora sempre più, in casi di bisogno, il suo meccanismo (v. LANGENBECK; fasciature estensive elastiche dell' ESMARCH).

Io ho cercato di rimediare al detto inconveniente. La macchina del TAYLOR, da me semplificata, che presentemente si adopera in molte cliniche, dopo numerose esperienze offre non minori vantaggi della macchina originaria del TAYLOR. Essa è così semplice che nel campo può con facilità costruirsi da ogni ferraio di villaggio e può aversi per un prezzo modicissimo (Fig. 216).

Essa consta in sostanza di una lunga stecca di legno, provvista all' estremo superiore di fori a diversa altezza. L'estremo superiore si muove in sopra ed in basso in una ghiera di ferro e per mezzo di un perno può essere fissata questa ghiera a qualsiasi altezza. Manca la imbottitura nella cinta del bacino, che è inutile, poichè questa non deve essere applicata strettamente al bacino; è semplificato il cappuccio che protegge il ginocchio, oppure manca del tutto, ed in sua vece si trova una breve fascia; manca la quinta fibbia; la superficie ambulatoria risulta di un semplice pezzo di ferro fissato all'estremo inferiore della stecca di legno.

Il Wiskemann ha aggiunto al mio apparecchio una spranga, con la quale si pretende che venga facilitato il cammino con l'apparecchio.

Fig. 216.



Macchina semplificata del Taylor (secondo J. Wolff).

Il TAUBE ha proposta un'altra modificazione della macchina del TAYLOR. Questa modificazione eviterebbe l'allungamento della gamba per mezzo della superficie ambulatoria della stecca, che sporge in basso al di là dello stivale, e propriamente con l' aiuto di un pezzo trasversale solido ma sottile all' estremo inferiore della stecca, che è fissato all'incavo della suola dello stivale senza raggiungere l' altezza del tacco o della pianta. La macchina del TAUBE sembra che differisca poco da quella già prima proposta dal BAUER in St. Luis (v. v. BRUNS, l. c. pag. 1199).

Il TAYLOR ha proposto anche per l'articolazione del ginocchio un apparecchio estensivo speciale e portatile con semiestensione regolare. Il suo uso però è meno esteso della macchina precedente, ma è stato recentemente raccomandato da PAOLO GUTERBOCK, però in una forma modificata.

Finalmente si sono raccomaudati apparecchi per l'estensione permanente anche per le estremità superiori, secondo il principio della macchina del TAYLOR.

Il GUSSENBRAUER adoperò nelle fratture dell'omero una stecca estensiva, mobile in un tubo di acciajo, per mezzo di una chiave, con un pezzo incurvato per il gomito, per fissare la fasciatura con l'empiastro adesivo applicata alla porzione inferiore dell'omero, e con un altro pezzo molto complicato per la spalla e l'ascella per fermare la seconda fasciatura con empiastro adesivo (controestensiva) che si trova sul torace e sul dorso.

Fig. 217.



Apparecchio estensivo per il braccio.

Anche questo apparecchio si può semplificare con una stecca, che può fermarsi per mezzo di un perno a varia altezza, e coll'uso di una cinta meno complicata per la spalla, e così semplificato è stato applicato da me con vantaggio.

Il MARTIN in Boston ha costruito per lo stesso scopo un apparecchio secondo il principio del TAYLOR, il cui meccanismo si comprende facilmente dalla fig. 217. Questo apparecchio intanto appena può effettuare la controestensione in un modo soddisfacente.

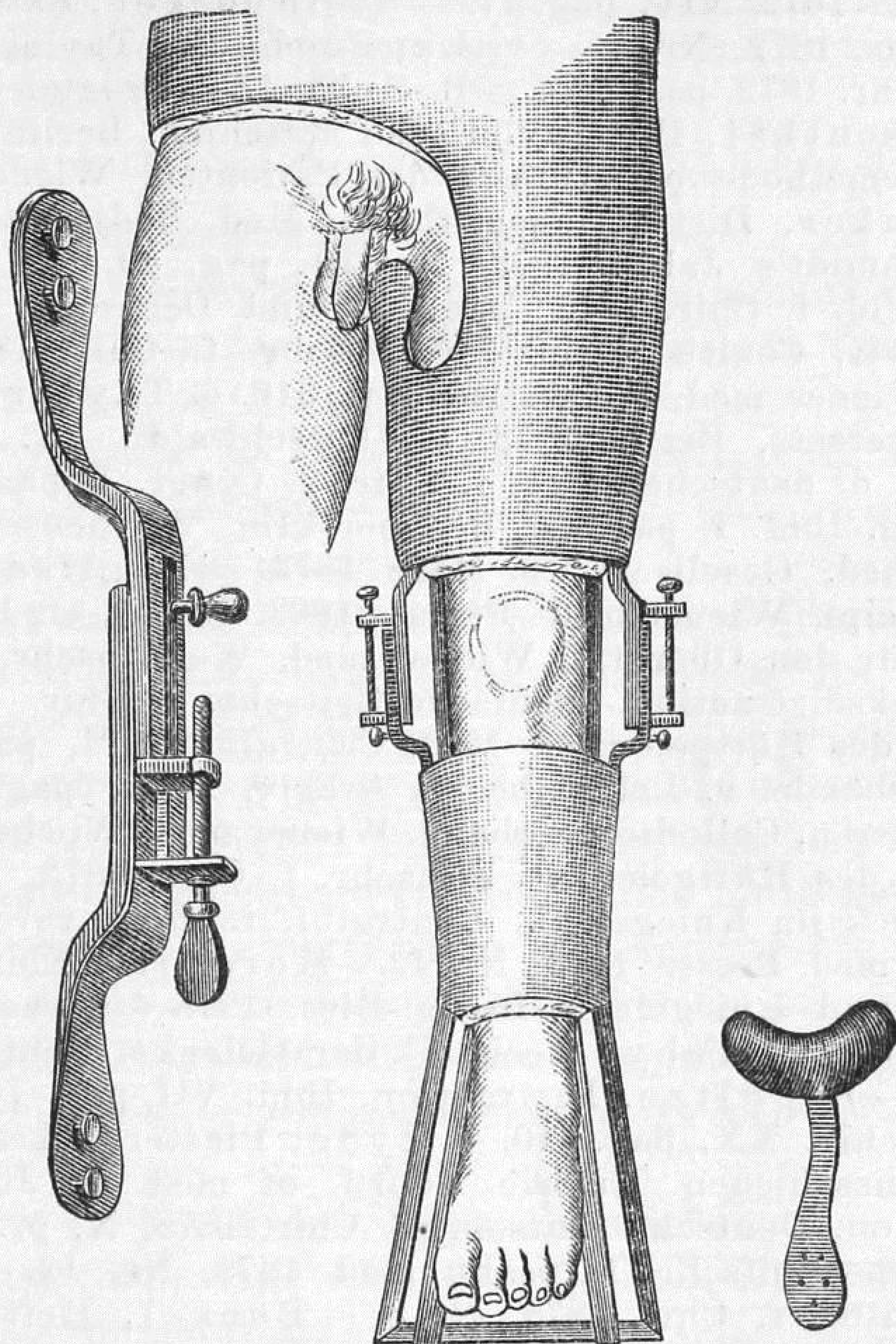
Resta finalmente a far menzione, che si è tentato pure spesse volte di costruire delle fasciature a semiestensione regolabile mediante stecche a vite, i cui estremi vennero ingessati in mezzo ai pezzi di una fasciatura ingessata interrotta (HENIE, LUMNICZER, WYLTH). Si vede dalla fig. 218, che rappresenta il processo del LUMNICZER, la maniera di queste fasciature che non offrono speciali vantaggi.

Storia. Financo Ippocrate conosceva non solo l'uso delle stecche estensive nelle fratture, ma anche la cura coll'uso dei pesi. Egli descrive l'applicazione di una corda con pesi, che scorre su di una carrucola la quale si trova ai piedi del letto, per le fratture del femore, e raccomanda anche l'estensione mediante i pesi nelle fratture e nelle lussazioni delle estremità superiori. — Nel nostro secolo il Tyson in America (1819) e forse ancora nello stesso tempo lo Swift ed altri, più tardi il Focachou (1841), Wallace (1844), Lorinser (1848), Brodie, Gustavo Ross (1854) hanno eseguita l'estensione con i pesi. Sembra che il Brodie e Ross abbiano adoperata per i primi l'estensione con i pesi nella coxite, e, sebbene il Brodie avesse di già constatata la favorevole azione dell'estensione sul dolore e sulla contrattura muscolare nella coxite, pure il Volkmann considera il Ross per il vero fondatore del metodo della distrazione, perchè questi pel primo aveva esattamente sviluppati i punti principali di questo metodo.

Si attribuisce ora al Gurdon Buck ed ora al Crosby ed ora al Pancoast

la introduzione dell' ansa coll' empiastro adesivo. Ma nel fatto poi l' applicazione dell' ansa coll' empiastro adesivo avvenne molto tempo prima per opera del James (1839).

Fig. 218.



Fasciatura del Lumniczer

Dobbiamo l' uso generalizzato del metodo della distrazione alle fatiche degli americani Davis, Pancoast e Croosby ed a preferenza alla parola energica ed efficace del v. Volkmann.

Si sono acquistati gran merito, per l' uso moderno dell' estensione con i pesi nelle fratture del femore e nelle lussazioni inveterate del femore, il Guy de Chauliac e ultimamente, in modo speciale, Gurdon Buck, il quale raccomandò pel primo di sollevare il letto, in luogo della controestensione.

Per lo stiramento delle cicatrici già Fabricius Hildanus ha raccomandato l' estensione coi pesi nelle aderenze della palpebra superiore col bulbo.

Il v. Volkmann e Schede hanno introdotto nella chirurgia la cura coi pesi, nelle spondiliti.

Letteratura: Confr. i trattati di Chirurgia (specialmente v. Volkmann. Malattie degli organi del movimento nella chirurgia del v. Pitha e Billroth. II, 2; v. Bruns, chirurgische Heilmittellehre; Heineke, Compendium der Operations- und Verbandlehre; Bardeleben's, König's und Albert's Chirurgie: Hueter's allgemeine Chirurgie und Klinik der Gelenkkrankh.; Wolzendorff's Handbuch der kleinen Chirurgie); dippiù le citazioni letterarie in E. Fischer's allgemeiner Verbandlehre (v. Pitha's und Bill'roth's Chirurgie. II, 1. Abth.), specialmente in rispetto all'antica letteratura, e l' estensione con i pesi nelle fratture, ed inoltre i dati storici in Hartshone (Americ. Journ. 1869, rif. in Virchow-Hirsch's Jahresbericht. 1869, II, pag. 371) e presso lo Schildbach (v. Langenbeck's Archiv XXIII, pag. 847); dippiù dalla letteratura delle moderne fasciature estensive specialmente: Brodie, nel v. Volkmann, Berliner klin. Wochenschr. 1868, p. 57. — G. Ross, Deutsche Klinik 1854, Nr. 9. — v. Volkmann, Ueber die Behandlung der Gelenkentzündung mit Gewichten. Berliner klin. Wochenschr. 1868 (auch im S.-A.). — Clark, New-Orleans Journ. 1868, pag. 756. — Martin, Extension bei Fracturen ohne Gewichte. Med.

Presse. Aug. 1869, pag. 130. cf. E. Fischer l. c. — Czerny, Gewichtsextension. Wiener med. Wochenschr. 1869, Nr. 33. — Small, Extensionsgeflecht. Wochenbl. der Wiener Aerzte. 1870, Nr. 13. — Neudörfer, Distractionsmethode als Druckverband Wiener med. Presse. 1871, pag. 36, — Schede, Gewicktsbehandlung bei Gelenkentzündung. v. Langenbeck's Archiv. 1871, XII, pag. 885. — Busch, Desgleichen. v. Langenbeck's Archiv. 1872, XIV, pag. 77. — Steinberger, Extensionsgeflecht. Wiener med. Wochenschr. 1872, Nr. 7. — v. Langenbeck, Taylor'sche Maschine. Berliner klin. Wochenschr. 1872, pag. 580. — B. Schmidt, Desgleichen. Deutsche Klinik. 1872, p. 435. — Biesenthal, Die Taylor'sche Maschine. Berlin 1872. 8. (Landau). — Iszlai, Distractioncmethode bei Aufsein des Patienten. Wiener med. Presse. 1872. pag. 865, — Shoemaker, Distractionsmethode. Med. Tidjschr. v. Gen. II, 2, 1873, pag. 157, ref. in Schmidt's Jahrb. 1873, Nr. 10, pag. 49. — König, Mechanik des Hüftgelenks. Centralbl. f. Chir. 1873, pag. 529 und Deutsche Zeitschr. f. Chir. III, pag. 256. — Paschen, Coxitis. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1873, III, pag. 272, — Albert, Coxitis. Wiener med. Jahrb. 1873, p. 316. — Taylor, Hüftgelenkserkrankung. Deutsche Uebersetz, Berlin 1873. 8. (Hirschwald). — J. Wolff, Taylor'sche Maschine. Verhandl. d. deutschen Ges. f. Chir. 2. Congr. I, pag. 49. — Lo stesso, Hüftgèlenksresection. Ibid. I, pag. 44. Berliner klin. Wochenschr. 1873, Nr. 36. Verhandl. d. Berliner med. Gesellsch. 18. März 1874. — Englisch, Extensionsapparat (nach Taylor's Princip), Wiener med Presse. 1883, Nr. 10, 11, 13. — Gussenbauer, Extensionsschiene für den Oberarm. Wiener med. Wochenschr. 1874, Nr. 3 und 4. — Reyher, Kniegelenksdistraction. Deutsche Zeitschr. f. Chir. IV, 1874, pag. 26. — Albert, Mechanik des Hüftgelenkes. Med. Centralbl. 1874, pag. 625. — Esmarch, Elast. Extensionsverbände. v. Langenbeck's Arcgiv. XVII. pag. 486. 3. Chir.-Congr. II, pag. 158. — Romanin, Collodiumverband. Wiener med. Wochenschr. 1874, Nr. 37. — Schmid, Mechanik des Hüftgelenkes. Zeitschr. f. Chir. 1875, V, pag. 1. — Ranke, Intraarticulärer Druck im Kniegelenk. Centralbl. f. Chir. 1875, Nr. 39. — Albert, Distraction. Wiener med. Presse. 1875, Nr. 42. — Morosoff, Einfluss der Distractionsmethode auf Hüft- und Kniegelenk. Inaug.-Diss. 1875 (in russo; rif. in Centralbl. f. Chir. 1875, pag. 617). — Aeby, Mechanik der Gelenke. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1876. VI, pag. 354. — Schultze. Distraction. Ibid. VII, pag. 76. — Bidder, Coxitis v. Langenbeck's Archiv. XX, pag. 440. — Hyde, Plaster-jacket zur Befestigung von Hüftgelenksextensionsschienen. Americ. Journ. of med. sc. July 1877. — Riedel, Kniegelenksdistraction. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1878, X, p. 37. — Taube, Extensionsschiene. Deutsche Zeitschr. f. prakt. Med. 1878, Nr, 12. — Boeters, Narbencontracturen. Centralbl. f. Chir. 1878, N. 8. — Böckel, Heftpflasterverband. Gaz. med. de Strasbourg 1878, Nr. 1. — J. Blanco, Behandlung der Kniegelenksentzündungen. Aus J. Wolff's Poliklin. Inaug.-Dissert. Berlin 1879. — Pinner, Narbencontracturen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1879, XII, p. 45. — Paul Güterbock, Ueber die Taylor'sche Kniemaschine. Berliner klin. Wochenschr. 1879, Nr. 11. — Lentze, Ueber Schede's verticale Extension bei Oberschenkelfrakturen kleiner Kinder; Berliner klin. Wochenschr. 1880, Nr. 52; Jacubasch desgl.; Ibid. 1881, Nr. 9; Kümmel desgl.; Ibid. 1882, Nr. 4. — Wiskemann, Eine Modification der Wolff'schen Stützapparate. Berliner klin. Wochenschr. 1882, pag. 665.

JUL. WOLFF.

Fasciature immobilizzanti in generale. Le fasciature immobilizzanti hanno lo scopo di rendere impossibile la mobilità attiva e passiva di una parte del corpo, nei punti di essa normalmente o anormalmente mobile.

La espressione " fasciature fissanti „ viene adoperata da alcuni autori esattamente nel senso delle fasciature immobilizzanti (v. Bruns). Altri autori invece (Kleineck) intendono per fasciature fissanti solo quelle fasciature " involgenti „ (Hueter) con empiastro, fasce e panni per mezzo dei quali si fissano al corpo i pezzi della fasciatura " ricoprente „ delle ferite.

Diconsi " fasciature contentive „ quelle fasciature immobilizzanti per le fratture, che o per se o con l'aggiunta di una pressione o trazione servono a dare ai frammenti riposti una posizione stabile, e quindi in luogo dello scheletro interno fratturato appare una specie di scheletro esterno, cioè quindi un'appoggio esterno artificiale.

Si vede da ciò che il concetto, delle fasciature contentive destinate solo per le fratture, non è perfettamente identico con quello delle immobilizzanti. Ciò non pertanto ambedue le denominazioni si adoperano talvolta erroneamente nello stesso senso (E. Fischer); accade anzi che il concetto delle fasciature contentive venga identi-

ficato con le fasciature « indurative » — in contrapposto con le fasciature a stecche — (Hueter). mentre ancora altri autori (v. Bruns), in contrapposto delle fasciature induritive, chiamano fasciature contentive le fasciature a stecche.

Per evitare ulteriori variazioni nella nomenclatura delle fasciature sarà bene di evitare completamente la espressione di " fasciature fissative „ e " fasciature contentive „. E quando noi dividiamo pel loro scopo le fasciature in involgenti, ricoprenti, immobilizzanti, estensive e compressive (v. l'art. fasciature) non vi è pure alcuna neccssità di far uso di quelle nomenclature.

Indicazioni delle fasciature immobilizzanti.

Le fasciature immobilizzanti si adoperano:

I. In una serie di lesioni traumatiche, e precisamente:

1. Nelle fratture per ottenere la ritenzione dei frammenti. È da notarsi al proposito che per la grande tendenza allo spostamento dei frammenti non sempre bastano le fasciature immobilizzanti e debbono piuttosto venir sostituite dalle fasciature estensive (v. queste) o debbono combinarsi con un azione estensiva o compressiva.

2. Nelle lussazioni, dopo la riposizione dell'articolazione, per ottenere la guarigione non disturbata delle parti lacerate e per impedire la nuova uscita del capo articolare dalla sua cavità, nei movimenti dell'arto leso.

3. Per la cura consecutiva delle lesioni ossee artificiali (osteotomie e resezioni), ad evitare i dolori e ad ottenere il deflusso delle secrezioni morbose, come pure per avere la distensione della cavità cruenta, necessaria per la riproduzione delle parti ossee sufficientemente lunghe.

4. Talvolta anche nelle lesioni traumatiche ed artificiali delle parti molli, di una grande estensione o di una speciale importanza (nervi, tendini), per evitare lo stimolo infiammatorio e favorire l'esatto incollamento delle parti divise.

II. In una serie di malattie, e precisamente:

1. Per ottenere un'azione antiflogistica. Una tale azione la otteniamo con le fasciature immobilizzanti nelle infiammazioni articolari, in quanto che il riposo dell'articolazione diminuisce od allontana lo stato irritativo e la tendenza alle esacerbazioni, le quali son prodotte dai movimenti imprudenti ed involontarî del paziente, e dalle influenze dannose esterne (urti leggieri e contusioni).

Si è avuta inoltre più volte ancora la idea che nelle artriti, con le fasciature immobilizzanti, per la compressione della regione articolare potesse favorirsi il riassorbimento degli essudati nelle articolazioni, ed inoltre si potessc con le medesime evitare la genesi delle lussazioni spontanee.

Recentemente però le fasciature immobilizzanti nelle infiammazioni articolari sono state a buon dritto sostituite dalle fasciature estensive (metodo della distrazione (v. l'art. precedente).

2. Per fissare una parte del corpo in una determinata posizione necessaria allo scopo curativo, ed ottenuta col movimento attivo del paziente o con le operazioni manuali (riduzione delle posizioni anormali, raddrizzamento *Brisement forcé*), e precisamente:

a) per ottenere una posizione flessa permanente, consigliata da alcuni (Adelmann, G. Fischer) come mezzo emostatico e per la guarigione degli aneurismi;

b) per la fissazione nella posizione ottenuta col raddrizzamento, nelle contratture articolari e nelle anchilosi inveterate;

c) per la fissazione nella posizione ottenuta con la riduzione delle deformità articolari, per effetto di disturbi dello sviluppo o della crescenza (piede varo, piede valgo; ginocchio valgo, scoliosi).

Diverse specie di fasciature immobilizzanti e loro indicazione speciale.

Le fasciature immobilizzanti possono aversi:

I. Per le fasciature semplicemente involgenti fatte con fasce, panni per fasciature od empiastro.

La immobilizzazione per regola, che noi possiamo ottenere con le fasciature semplicemente involgenti, è incompleta e mal sicura per la facile spostabilità del materiale per medicatura. Ma ciò non pertanto la medicatura involgente può essere sufficiente: 1. ad ottenere una posizione di flessione permanente, allo scopo di frenare le emorragie e guarire gli aneurismi; 2. ad immobilizzare le articolazioni lussate, dopo la riduzione; 3. nelle fratture senza considerevole dislocazione e senza la tendenza al ritorno del dislocamento, dopo avvenuta la riposizione, come in alcune fratture della mascella, nella frattura della clavicola (la semplice mitella o l'apparecchio con empiastro adesivo del SAYRE), nelle fratture della testa dell'omero senza dislocazione ecc.; 4. per la fissazione della testa, nelle ferite cervicali, in posizioni determinate, onde evitare il divaricamento della ferita.

II. Per mezzo degli apparecchi inamovibili cioè apparecchi fatti di un materiale, che nello stato molle o liquido aderisce esattamente alla superficie dell' arto, più tardi diventa duro e quindi impedisce ogni movimento o cambiamento di forma dell'arto rispettivo.

Gli apparecchi inamovibili, a seconda della maggiore o minore rapidità d'indurimento del rispettivo materiale, si distinguono in quelli ad indurimento lento (fasciatura inamidata, al vetro solubile, al glutine) ed in quelli ad indurimento rapido (apparecchi ingessati, apparecchi alla tripolite, alla guttapercha, apparecchi con feltro poroplastico).

Gli apparecchi inamovibili si applicano principalmente quando è indispensabile una immobilizzazione molto accurata, ed inoltre quando basta la semplice immobilizzazione — senza l'aggiunta della trazione laterale o della compressione —, e quando finalmente non si richiede un controllo continuo o di tutta o di una gran parte della superficie denudata dell'arto ammalato. In corrispondenza di ciò ci serviamo degli apparecchi inamovibili specialmente: 1. nelle infiammazioni articolari, e precisamente quando non è applicabile un apparecchio estensivo; 2. in quasi tutte le fratture non complicate delle ossa tubulari lunghe, quando specialmente una forte tendenza al dislocamento non esiga l'applicazione della compressione laterale o della trazione; 3. in tutti i casi nei quali deve fissarsi in un modo permanente la posizione ottenuta con le operazioni manuali (contratture, anchilosi, deformità articolare). Si adoperano inoltre gli apparecchi inamovibili talvolta 4. come parti di altre specie di apparecchi (p. es. come stivale ingessato negli apparecchi ad estensione, come sostrato degli apparecchi mobili per le articolazioni deformi, contratte od anchilotiche e simili).

Per lo passato si adoperavano universalmente gli apparecchi inamovibili nella forma delle fasciature finestrate od interrotte, anche nelle fratture complicate con ferite delle parti molli non troppo estese ed inoltre per la cura consecutiva delle resezioni articolari e delle osteotomie. Fin dalla universale introduzione della medicatura antisettica, la quale difficilmente, in primo luogo, può combinarsi con l'applicazione contemporanea di un apparecchio inamovibile nell'antica maniera, ed in secondo luogo nell'applicazione universalmente in uso della garza preparata che diventa anche molto dura e quindi sufficientemente immobilizzata, gli apparecchi inamovibili fenestrati ed interrotti son divenuti molto più rari.

III. Per mezzo degli apparecchi a stecche, cioè apparecchi invol-

genti, con l'aiuto di pezzi per medicature fatti di una sostanza dura od indurativa, pezzi che all'apparecchio involgente prestano una maggiore solidità ed all'arto un appoggio esterno.

Si distinguono gli apparecchi a stecche fatti con stecche in precedenza dure (stecche di legno, stecche di fili di ferro) e quelli di stecche a forma, che s'induriscono più tardi (stecche di cartone, stecche ingessate, stecche di guttapercha ecc.).

Gli apparecchi con stecche dure di legno si adoperano nelle fratture non complicate delle ossa tubulari lunghe, quando, per la grande tendenza al ritorno del dislocamento e per la necessità della coattazione permanente dei frammenti, mediante la trazione laterale o la compressione, sia necessario un frequente contratto della superficie denudata dell'arto (p. es. nella frattura della epifisi inferiore del radio, nella frattura dei malleoli ecc.). Per contrario si ricorre agli apparecchi con stecche conformate, e specialmente con stecche di cartone, a preferenza quando, nella mancanza di un considerevole dislocamento, l'apparecchio semplicemente involgente non immobilizza con sicurezza sufficiente, ma è inutile la rigorosa immobilizzazione per mezzo degli apparecchi inamovibili più difficili ad applicarsi (p. es. nelle fratture delle dita e nelle fratture dell'omero e dell'antibraccio senza dislocamento). Si fa uso finalmente delle stecche per appoggio alle fasciature antisettiche, nelle fratture complicate, per la cura consecutiva delle resezioni, osteotomie ecc.).

IV. Per mezzo delle fasciature con apparecchi speciali di appoggio (casse, docce, sospensioni). Questi trovano applicazione principalmente nelle lesioni traumatiche complicate e molto estese, delle ossa e delle articolazioni, nelle quali sia singolarmente difficile di sorvegliare la medicatura od il trasporto degli ammalati senza movimenti inopportuni o cambiamenti di posizione dell'arto rispettivo.

La parte speciale, relativa alla tecnica delle fasciature immobilizzanti si è trattata negli articoli speciali e nell'articolo fasciature e materiali per le fasciature.

P. JUL. WOLFF.

Fava di S. Ignazio (*faba Ignatii*) dalla *Stychnos Ignatia Berg.* Contiene stricnina ed ha la stessa azione che i semi dello stricnos; vedi Stricnina.

Favella (disturbi della) v. Afasia.

Febbre (πυρετός = fuoco, *febris* e più propriamente *ferbris* da *fervere* essere accalorato; *appellamus a fervore febrin.* VARRONE). S'intende col nome di febbre un innalzamento della temperatura, provocato da un'affezione dei centri termici. Se i centri termici soli sono ammalati, trattasi di una *febris simplex pura* cioè di una febbre semplice genuina non complicata. Se poi la causa che ha prodotta la febbre, insieme ai centri termici, determina un'affezione contemporanea di altri centri nervosi, si ha in tal caso una *febris complicata*, *febris mixta*, chiamata per lo più febbre infettiva dalla sua causa più frequente.

Con la definizione suddetta vengono esclusi tutti gli altri innalzamenti della temperatura prodotti da cause fisiologiche, come i movimenti del corpo, gli sforzi, o quelli prodotti da altre cause, come l'ostacolo alla emissione del calore, stasi calorifica. Facendo derivare la febbre da un'affezione dei centri

nervosi termici ne segue poi la distinzione che in questi ultimi tempi si fa sempre più strada, in una febbre che deve riguardarsi come febbre pura senza la contemporanea affezione degli altri centri nervosi, e nelle forme miste, nelle quali esistono a priori altre complicanze apprezzabili. Sebbene pel passato si fosse propensi a riguardare queste forme miste solamente come febbri più gravi, cioè come conseguenze necessarie della temperatura più elevata, di una più grave affezione dei centri termici, in questi ultimi tempi però ci siamo allontanati da questo errore. Non è la temperatura elevata, quella che produce l'affezione degli altri organi, ma è la causa originaria quella che, circolando nel sangue, spiega la sua influenza patologica anche sugli altri centri nervosi, su gli altri ganglî. Si vedrà dalle cose che andremo esponendo, che di fronte a questa distinzione che abbraccia tutta la teoria della febbre, resta assolutamente senza alcun significato la divisione antica in febbre essenziale e sintomatica. Ed appena sentiamo il bisogno di rilevare espressamente che nei processi naturali, nel cui decorso non possono facilmente trovarsi netti confini, riesce anche talvolta difficile il giudicare se si abbia innanzi una febbre genuina od una febbre con piccole complicanze. Questa difficoltà di limitazione però non toglie le differenze nette dei casi spiccati dall'uno e dall'altro lato, e questi debbono costituire il punto di partenza. Descriveremo quindi, come due tipi diversi, il corso della febbre semplice e quello della complicata. Quest'ultima è molto meglio conosciuta, principalmente perchè la maggior parte di tutte le ricerche sugli animali è stata istituita sulla febbre settica e non già sulla febbre infiammatoria asettica. Sebbene in confronto di ciò la nozione della febbre semplice avesse mostrato ancora alcuni vuoti, che possono riempirsi solamente con un ulteriore ed indispensabile studio della medesima, pure in questa esposizione noi dobbiamo prendere necessariamente le mosse dalla febbre semplice pura e passare di poi alle forme miste.

Decorso e cause della febbre semplice.

Febbre semplice (pura, febbre asettica del Volkmann). Il merito di aver conosciuta e chiaramente distinta la prima volta questa febbre si appartiene senza dubbio al Volkmann [1]). Questi nelle lesioni traumatiche sottocutanee, non ostante l'origine ed il decorso asettico, rinvenne una febbre alta con rilevante innalzamento termico, con temperature mattutine di 38·5 fino a 39·5, temperature serotine di 40° e più, della durata di 6, 9, 10, 11 e 16 giorni. Il caratteristico di questa febbre asettica consiste poi in ciò, che l'innalzamento della temperatura è quasi l'unico sintoma apprezzabile. Manca il senso di malattia, qualunque percezione di malessere. Gli ammalati camminano, conversano, si mostrano loquaci e di buon umore, godono della migliore euforia e mancano quasi completamente di quella debolezza caratteristica della febbre, in modo che possono fare $^1/_2$—1 miglio di andata e ritorno senza alcuno sforzo e senza inconvenienti. In simili casi col semplice tatto la temperatura venne sempre apprezzata ad un grado più basso del reale. La pelle non si avvertiva mai così calda come era, appariva sempre umida, raramente secca, non di rado gli ammalati sudavano abbastanza e più volte ancora si sono avuti sudori veramente profusi. La frequenza del polso andava generalmente di pari passo con l'altezza della temperatura, ma il polso presentava una qualità normale e non era nè così piccolo nè così duro e teso come nella febbre settica. La dispnea leggiera, la sete, spesso alquanto aumentata. La lingua invece non era mai secca, solo nei

gastricismi da cloroformio impatinata, l'appetito in corrispondenza per lo più buono, le evacuazioni non ritardate, talvolta anzi più fluide che nei giorni sani. La quantità dell'urina in media molto abbondante, i cloruri non diminuiti, e siccome la introduzione degli alimenti era poco disturbata, la quantità dell'urea si è trovata per lo più proporzionale all'altezza della febbre. Mancano tutti i fenomeni tossici da parte del sistema nervoso. In corrispondenza della completa euforia, anche le temperature di circa 40°, per la durata di 8—14 giorni, non producono che una minima diminuzione del peso del corpo e della forza muscolare. — Siffatta febbre infiammatoria asettica, s'incontra in una forma singolarmente pura nelle lesioni traumatiche sottocutanee, nelle quali non si ha una comunicazione con l'aria esterna, e precisamente nelle fratture sottocutanee delle ossa, nei gravi schiacciamenti, nelle contusioni articolari, ed è tanto più intensa per quanto maggiore è lo stravaso sanguigno circostante e più forte la infiammazione consecutiva.

Mercè la nozione della febbre asettica si è quindi constatato che si abbia una forma semplice di febbre, nella quale è affetta soltanto la regolazione termica, dappoichè gli altri fenomeni, come un certo aumento della frequenza del polso, la leggiera dispnea calorifica e la sete, in questa come negli altri casi, debbon riguardarsi come effetto dell'eccesso di calore. Se dunque si ha una simile febbre genuina, che, non ostante le temperature elevate fino a 40 ed una lunga durata fino a 16 giorni, non produce altri effetti dannosi, questi ultimi quindi non è possibile di attribuirli alla sola elevazione della temperatura. Tutti gli altri disturbi funzionali, abbastanza spesso osservati in altri casi con la febbre elevata, son quindi da riguardarsi come azioni dirette della causa primaria, a decorso parallelo con la temperatura febbrile, ma non come effetti di questa. Se la causa primaria è un veleno — i veleni nello stretto senso non producono che rarissimamente la febbre—od una sostanza infettiva, questa causa può in ogni caso affettare come vediamo, solamente i centri termici più sensibili, e può affettarli anche contemporaneamente con gli altri centri nervosi.

Queste proprietà della febbre semplice non si attagliano affatto alla febbre asettica solamente. Il SENATOR [2]) aveva già per lo innanzi osservata una febbre per estratto di glicerina, la quale decorre egualmente come la febbre asettica con temperature elevate ma con la sanità del resto indisturbata, ed in modo affatto diverso da ciò che avviene per la iniezione della marcia o dello sputo. Qui appartengono anche le semplici febbri di assorbimento, quei movimenti febbrili cioè che si hanno dopo i salassi e le perdite di sangue in generale, che sono veramente transitorî ma chiaramente dimostrabili. Qui appartiene inoltre la febbre della cura secca dello SCHROTH. In questa cura si impone al corpo la necessità di compensare le perdite acquose di tutte le escrezioni, non ostante la insufficiente o mancante introduzione dell'acqua. Nel corso di questa cura si perviene all'innalzamento delle temperature serotine per 1—3°. Se durante la cura si somministra intercorrentemente un bicchiere di acqua, comincia da prima a mancare l'aumento del calore individuale, dopo 1—2 giorni però ritorna di nuovo l'aumento serotino della temperatura (JÜRGENSEN [3]). La febbre in questo caso sicuramente è una febbre di assorbimento. Come nelle infiammazioni asettiche sottocutanee, trattasi quivi dei prodotti dello scambio della materia, più o meno modificati, prodotti della metamorfosi regressiva, la cui penetrazione più abbondante nei vasi spiega la sua azione sopra i centri termici per la via del sangue. E di prodotti dello scambio della materia

trattasi pure nella febbre consecutiva alla trasfusione del sangue. Anche i più svariati fermenti sembra che producano un aumento della temperatura, come il fermento della fibrina, l'istozima dello SCHNIEDEBERG la pepsina, la pancreatina. Tra queste osservazioni, di gran lunga le più importanti sono quelle che riguardano il fermento della fibrina. Portato nel sangue il fermento libero della fibrina, in piccole quantità da non aversi nello stesso tempo la coagulazione del sangue, provoca costantemente una intensa febbre (EDELBERG [4]). Siccome poi in ogni caso di distruzione dei corpuscoli bianchi del sangue, si sviluppa il fermento della fibrina, così questa genesi della febbre evidentemente è una delle più frequenti. Ma finanche il trasporto immediato del sangue dall'arteria nella vena senza traversare il campo dei capillari (STRICKER ed ALBERT [5]) ha pure per effetto la febbre, e questa fino a 42·3°; si vede quindi come financo le piccole modificazioni del sangue siano al caso di spiegare azione sopra i centri termici. Non deve quindi sorprendere che l' acqua di fonte iniettata direttamente nel sangue, non che il siero sanguigno, il liquido dell'idrocele, spieghino un' azione " pirogena ", anche senza un'affezione locale. Le iniezioni d' acqua producono quindi nei cani una elevazione termica fino a 40·9, quand'anche della breve durata di 1 $^1/_2$ ora. È possibile che in tutti questi casi lo sviluppo del fermento della fibrina, per deperimento dei corpuscoli bianchi del sangue, sia il solo fattore che generi la febbre.

Alla febbre semplice debbono egualmente aggregarsi le brevi febbri nervose. Non è raro che un intenso spavento produca accessi di febbre, che gli accessi epilettiformi, nel corso della paralisi generale, decorrano con rilevante aumento della temperatura, ed è frequente che gli stati di agitazione periodica degli alienati dian luogo alla febbre. Qui si aggiungono gli accessi febbrili nella colica biliare, che spesso decorrono perfettamente col quadro della intermittente, e la febbre uretrale. Sebbene alcune di queste possono stare in nesso con la nefrite acuta, pure la vera nefrite acuta, per il libero deflusso dell'essudato, decorre senza febbre, o questa non è rilevante (COHNHEIM [6]) mentre la febbre uretrale, come un vero accesso febbrile, rappresenta perfettamente il parosismo di un'intermittente. Ma prescindendo da ciò, la febbre negli individui sensibili segue tanto rapidamente ad un cateterismo doloroso, che non può supporsi un'altra origine all'infuori della nervosa. Vi sono pure individui, i cui nervi cutanei son così irritabili, che anche con le biancherie fresche, coll' entrare in un letto freddo, non solo son presi da brividi, ma hanno pure un piccolo e regolare accesso febbrile. Ma si è finalmente dimostrato con le ultime ricerche di ED. ARONSOHN ed J. SACHS [41]) che per la lesione, e risp. irritazione del corpo striato si abbia una genuina febbre, un rilevante aumento di produzione del calore, con considerevole aumento della distruzione dell' albumina. Come tutti gli altri centri nervosi anche i centri termici quindi sono accessibili ad una irritazione diretta.

I casi più frequenti di febbre semplice son costituiti dalla febbre della infiammazione asettica acuta. Ogni infiammazione acuta provoca la febbre, ogni infiammazione provocata da cause meccaniche, chimiche o fisiche, e la febbre è tanto più forte per quanto più estesa è l' infiammazione e per quanto più rapido è il suo sviluppo. La febbre dipende dalla infiammazione, e non già dalla suppurazione, e tutte le condizioni che provocano una infiammazione acuta, per una estesa alterazione delle pareti vasali, producano anche la febbre. Resta inteso però che compete alla febbre un durevole afflusso di prodotti anormali dello scambio della materia, pro-

veniente dalle infiammazioni estese, le quali solo raramente son prodotte da infinitesime quantità di corpi estranei. Egli è possibile che anche in questo caso la genesi della febbre si debba al fermento della fibrina od alle sostanze affini.

Decorso e cause della febbre infettiva.

Febbre complicata (impura), febbre mista. Il singolo accesso febbrile comincia con disturbi subiettivi, cefalalgia, dolori stiranti nel dorso e nei lombi, stanchezza delle membra. Questi fenomeni della disturbata euforia, che finoggi si aveva la tendenza di noverare tra i prodromi della febbre, sembra che siano soltanto i riflessi esterni, i segni subiettivi di uno scambio della materia già alterato. SIDNEY RINGER [7]) dimostrò che nel tifo ricorrente l'urea si elimina in maggior quantità durante la caduta della febbre prima del nuovo accesso, e precisamente prima che cominci ad innalzarsi la temperatura, non che prima del brivido. Lo stesso trovò il NAUNYN [8]) dopo le iniezioni sottocutanee d'icore. Anche in questo caso sopravviene subito l'aumento febbrile della eliminazione dell'urea, prima che la temperatura cominci ad elevarsi, potendo ancora passare all'uopo due ore e più. Solo allora comincia il calore febbrile, l'aumento di calore del sangue. A partire dalla normale di 37·5°, può la temperatura aumentare di alcuni gradi per lo spazio di una mezz'ora fino a due ore, fino a che sopravvenga in fine il brivido e richiami l'attenzione del malato. Durante il brivido febbrile persiste evidentemente l'aumento della temperatura del sangue. Ordinariamente la temperatura delle parti interne, che indica la temperatura del sangue, segna 38°, 39° fino a 40° e più. I fenomeni del brivido febbrile son provocati dalla irregolare distribuzione del sangue caldo, specialmente per l'anemia della pelle. Con l'abbassamento della quantità del sangue e della temperatura delle parti superficiali è collegato il pallore del volto, l'anemia delle dita, la leggiera tinta cianotica delle parti visibili. È singolarmente caratteristica la pelle d'oca (*cutis anserina*), che si ha per la sporgenza dei follicoli sebacei, consecutiva alla contrazione dei muscoli lisci. Per l'anemia della pelle si provoca un senso subiettivo di calore, molto vivace, con sbadigli, battere dei denti, tremito e scosse di tutto il corpo. In queste condizioni i battiti del cuore sono frequenti, il polso della radiale piccolo e duro, la respirazione accelerata ma superficiale. Persiste il dolor di testa, l'oppressione, l'angoscia, il grave senso di malessere. La misura della temperatura mostra che non ostante la elevazione febbrile della temperatura del sangue durante tutto questo tempo, come può dimostrarsi nel tronco, la cute delle parti periferiche, tanto di quelle prominenti (naso, mento, orecchia) che delle estremità (mani, antibraccia, piedi, gambe) ha subito una diminuzione di calore. Anche il termometro tenuto nel cavo chiuso della mano mostra un abbassamento del calore locale. Lo stadio del freddo alla sua volta non dura per lo più che una mezz'ora fin quasi a due ore al massimo. Finisce allora il freddo, in quanto che il calore che prima era solo dimostrabile nel tronco, si diffonde anche alle parti periferiche pria raffreddate. Mentre che il volto e le estremità si riscaldano, aumenta la cefalalgia, la respirazione resta mediocremente accelerata e con l'aumento del senso di calore la sete diventa sempre più viva, la temperatura gradatamente si eleva, ma nella febbre appena essa va al di là di 42·5° C. Di pari passo procede l'aumento dell'azione cardiaca, il polso divien più frequente e più grande, ma resta per lo più duro. La distribuzione del calore non è punto uniforme, ma in media la emis-

sione termica si aumenta di 1 $^1/_2$—2 volte. L' appetito è notevolmente depresso, non altrimenti che quasi tutte le secrezioni. Lo scambio della materia è invece aumentato e quindi le escrezioni più importanti, e precisamente l' acido carbonico è aumentato di 1 $^1/_2$ volta, la eliminazione dell'urea di 3 volte più del normale, mentre che l' alimentazione è minima. Durante tutto lo stadio del calore le attività psichiche in questi casi mostransi alterate. La irrequietezza, il malessere, l' i ettitudine a pensare sono più o meno osservabili, l' attenzione, però, quantunque non continuamente, è pure spesso eccitata. Nel sonno o nella dormiveglia non son rari i dolori. La durata dello stadio del calore è molto diversa, da alcune ore fino a più settimane. Anche la sua altezza, misurabile a preferenza per l' aumento della temperatura, oscilla dalla febbre moderata (non al di là di 38·5) fino alla febbre intensa (al di là di 40°). Durante tutto lo stadio del calore la pelle rimane bensì calda, ma secca, da provocare tra l' altro un senso bruciante al dito che palpa (*calor mordax*). Passando il calore più o meno presto nello stadio del sudore, mentre la temperatura comincia ad abbassarsi, la pelle comincia a divenire umida. Dapprima in alcuni punti e poi gradatamente in tutta la sua superficie la pelle si copre di sudore, che fluisce sempre più abbondante. Il polso rimane bensì accelerato, ma in tutti i casi acquista una certa mollezza in luogo della tensione che gli è propria durante lo stadio del calore. L' abbondante secrezione del sudore non poco contribuisce alla sua volta alla diminuzione del calore, che anzi nei punti che sudano molto la temperatura della cute può scendere anche al di sotto del normale. In questa defervescenza diminuiscono pure i fenomeni subiettivi, il senso di malessere, la cefalalgia, la oppressione toracica. Anche l' acceleramento febbrile della respirazione decresce gradatamente, resta soltanto la sete intensa. Spesso subentra un sonno tranquillo. Non ostante la stanchezza che in tal periodo si mostra in tutta la sua pienezza, si stabilisce una euforia non più avvertita da lungo tempo. Se la caduta della temperatura avviene rapidamente, e con questa retrocedono anche i sintomi principali della febbre, in tal caso una siffatta caduta rapida si dice crisi. Però il ritorno allo stato normale non deve avvenire al massimo che in 36 ore. Ma nella crisi la caduta della temperatura può ascendere in poche ore a 2—5°, il polso può abbassarsi da 170 a 70, il numero delle respirazioni può abbassarsi a 10—20. Nella crisi l'urina comincia a dare un sedimento più abbondante, e ad eliminare anche i prodotti trattenuti dello scambio della materia. Se l' abbassamento della febbre, la defervescenza, si compie più lentamente in un tempo più lungo, con la persistenza di oscillazioni giornaliere più forti, questa risoluzione si dice lisi. In certe malattie (scarlattina, tifo esantematico) questa lisi può occupare 3 a 6 giorni. Così conformasi il corso dell'accesso febbrile in generale, quando vi si sopravvive. Sol di rado manca il brivido completamente, mentre alcune volte esso è appena accennato. Tra il complesso dei fenomeni descritti talvolta ne spicca di più uno e talvolta un altro. Le differenze più importanti del decorso si riferiscono alla lunghezza degli accessi febbrili ed alla frequenza delle loro recidive, differenze che saranno descritte più tardi a proposito dei tipi della febbre.

La causa più frequente della febbre complicata è la febbre traumatica settica. Devesi ai lavori del BILLROTH ed O. WEBER [9]) l' aver fornito la pruova che la febbre traumatica deve la sua origine alla penetrazione nel sangue di qualche sostanza tossica, decomposta, putrida, proveniente dai liquidi della lesione, e che non esistono altre differenze come tali nella

intensità di avvelenamento, tra una setticemia a rapido decorso letale, ed una febbre transitoria di pochi giorni che accompagna la detersione di una piaga. Venne così rimosso il concetto ontologico della setticemia. La febbre traumatica accompagna la icorizzazione, la detersione della piaga e l'edema infiammatorio reattivo e non decade che quando subentra la suppurazione regolare e risolve il turgore infiammatorio. La differenza tra una febbre di tre giorni, che accompagna per regola la detersione di una leggiera piaga o lo sviluppo di un furuncolo, ed una setticemia fulminea a decorso letale in brevissimo tempo, con edema purulento o peritonite settica, non è in sostanza che di grado (VOLKMANN). Il sintoma più importante è l'azione tossica delle sostanze settiche assorbite sul sistema nervoso. Da questa risulta il senso della malattia, l' oscuramento del sensorio, che nella setticemia più grave si eleva fino al sopore, ed in altri casi dà luogo ad allucinazioni ed a stati simili all' ebbrezza. Da questo assorbimento dipende inoltre la prostrazione delle forze fino alla debolezza estrema e la depressione di tutte le secrezioni, e da questa depressione alla sua volta dipende la debolezza digestiva con i suoi effetti molto estesi.

Egli è noto che al LISTER con la sua antisepsi non solo è riuscito di fornire la corrispondente contropruova per la esattezza della origine settica della febbre traumatica, ma di produrre i più splendidi effetti terapeutici evitando la sepsi. Nelle ferite completamente asettiche non solo manca per lo più ogni più viva reazione infiammatoria, ogni suppurazione più forte, qualunque tumefazione delle glandole linfatiche, ma con innumerevoli e svariate osservazioni si è stabilito che con l'antisepsi i feriti gravi spesso non febbricitano punto e quando in generale presentano una febbre, questa non è che molto breve, e che specialmente manchi del tutto la febbre consecutiva e suppurativa, contrariamente all'antico trattamento delle ferite. Che poi nella cura antisettica e nelle lesioni sottocutanee non sempre manchi del tutto la febbre, e che piuttosto si abbia anche una febbre asettica, si è già sopra dettagliatamente esposto nella descrizione della febbre semplice.

Devesi però rilevare in questo punto che precisamente nei più gravi casi di setticemia, tra tutti i sintomi di avvelenamento, proprio la temperatura elevata sia la più incostante. Può invero fin da principio la temperatura andare molto in alto. Son veramente rari i brividi iniziali in netto contrapposto diagnostico con la piemia, ed i brividi intercorrenti non s'incontrano senza una complicanza. La temperatura elevata non è però durevole nel maggiore numero dei casi, ed anzi nel decorso ulteriore della setticemia, mentre perdurano tutti gli altri fenomeni febbrili, la temperatura del corpo può cadere fino al normale ed anche al di sotto. La temperatura normale non ha qui alcun valore prognostico, mentre d'altra parte le temperature molto elevate e molto basse peggiorano la prognosi. Il polso e la lingua sono per la prognosi molto più importanti. Il polso è molto frequente, piccolo, contratto, la lingua è secca, spesso di una durezza lignea. Ed a ciò si aggiungono poi i sintomi nervosi nettamente pronunziati, come nei gravi casi di tifo, per lo più l'apatia, la sonnolenza, il coma, e ben anche la eccitazione ed i delirî. L' ammalato perisce in simili casi gravi sotto il pieno collasso, con polso filiforme estremamente frequente, con un' agonia che spesso si protrae per più di 24 ore, non di rado financo pochi giorni dopo il trauma, per lo più alla fine della prima settimana.

Dalla setticemia si distingue la piemia perchè sebbene anche in amendue i casi avvenga un'avvelenamento del sangue, che parte della ferita, nella piemia si producono regolarmente i focolai purulenti metastatici, che sono estranei alla setticemia. La piemia deve la sua genesi alle masse di

micrococchi penetrate nei vasi sanguigni, trasportate dal sangue circolante o deposte in diversi punti, dando così luogo alle suppurazioni multiple. La piemia prende origine per lo più dalla superficie di una ferita e precisamente dalle sue vene aperte e beanti. E propriamente in questa proprietà di attraversare rapidamente le pareti delle vene, pria che queste siano obliterate e rese impermeabili alla corrente del sangue, è riposta la qualità specifica deleterea della causa piemica. In contrapposto della setticemia che comparisce ben per tempo ed anche tosto dopo la lesione traumatica, la piemia è un processo postumo di un periodo, nel quale spesso si son concepite le migliori speranze. Non prima di 6—10 giorni circa, la piaga in caso di piemia acquista un cattivo aspetto, le granulazioni diventano floscie, e nelle vicinanze si notano le vene resistenti ed occluse da trombi. Contrariamente alla setticemia comincia la febbre con un brivido scuotente, rapidamente si eleva la temperatura ad un'altezza molto rilevante, per ridiscendere rapidamente. Allo sviluppo di nuove infiammazioni ed ascessi metastatici si rannodano nuovi accessi di brividi e di febbre, con esito solo in rarissimi casi favorevole.

La febbre della setticemia e piemia costituisce il prototipo delle innumerevoli febbri infettive, cioè delle febbri dei morbi infettivi acuti. La maggior parte delle malattie infettive ha un decorso perfettamente acuto, cioè rapidamente menano a guarigione in poco tempo, almeno nella loro forma originaria, quando non menano a morte. Poche soltanto hanno un decorso cronico con esacerbazioni acute, come la tubercolosi, nella quale poi la febbre contribuisce moltissimo alla consunsione (febbre ettica). E solo un piccolissimo numero di malattie infettive decorre per regola assolutamente o quasi senza febbre (sifilide, lebbra, beriberi, gozzo epidemico). Tutte le altre, come gli esantemi acuti (scarlattina, morbillo, vaiuolo, dermotifo, miliare), i morbi acuti dell'apparecchio respiratorio (difteria, influenza, polmonite), dippiù la peste bubbonica, la meningite cerebro-spinale epidemica, ed anche le affezioni acute dell'intestino, la dissenteria, il tifo addominale, non escluso finanche il colera, ed anche le zoonosi: morva, carbonchio, ed il gruppo delle così dette febbri essenziali (febbre da malaria, tifo ricorrente, febbre gialla), decorrono con una febbre più o meno elevata.

Che nei morbi infettivi acuti la febbre sia prodotta dalla infezione, si deduce dal loro decorso. Essa precede sempre l'eruzione delle malattie locali e cessa pria della risoluzione di queste, evidentemente quindi essa è indipendente dal processo infiammatorio. Non solo nella polmonite crupale e nella laringite, ma benanche negli esantemi acuti la febbre precede tutte le alterazioni infiammatorie facilmente apprezzabili sulla cute, come la vista stessa ci mostra. Lo stesso accade nel reumatismo articolare acuto, nella eresipela, influenza, angina, peste, meningite cerebro-spinale epidemica, e quindi nella maggior parte delle malattie infettive, essa è quindi in tutto una febbre prodromica, dunque essenziale o cardinale. D'altra parte egli è dimostrabile ancora che la febbre cessa prima che l'infiammazione sia completamente cessata. Nelle infiammazioni traumatiche si abbassa la temperatura con la comparsa della suppurazione regolare, nella polmonite subentra una piena defervescenza critica, sebbene dopo di essa, di giorno in giorno possa dimostrarsi il riassorbimento dell'essudato. In tutti questi casi la febbre mostrasi in sostanza indipendente dalla infezione, e non dalla infiammazione e suppurazione, essa è quindi una febbre essenziale e non consecutiva.

Non è ancora perfettamente chiaro in qual modo le sostanze infettive producano la febbre, se per i veleni da esse prodotti, se specialmente per

la distruzione dei corpuscoli bianchi del sangue e sviluppo del fermento della fibrina.

Ma che anche indipendentemente da ciò si abbia una febbre infiammatoria consecutiva, si è già sopra esposto nella febbre asettica. Tutte le infiammazioni acute, anche senza la sepsi e senza una infezione qualunque, provocano la febbre, come si verifica non solo in tutt'i traumi sottocutanei più forti, ma anche in tutte le estese scottature da petrolio e da olio di trementina. Questa però è regolarmente una febbre semplice. Questa febbre per la sua gravezza non dipende dalla intensità, ma dalla estensione delle infiammazioni. Essa può dimostrarsi anche quando si aboliscano le connessioni nervose con gli organi centrali (BREUER e CHROBAK [10]). Essa in sostanza è una febbre da riassorbimento, dipendente dalla penetrazione del detrito molecolare (fermento della fibrina?) proveniente dai tessuti lesi ed infiammati e dai vasi sanguigni essudanti. Nei catarri delle mucose superficiali, a cagione del facile deflusso dell'essudato non manca perfettamente questa febbre, ma essa per lo più presentasi soltanto in principio. Vale lo stesso per la nefrite acuta. In tutti i processi infettivi acuti infiammatorî, ad una febbre infettiva primaria deve per regola associarsi una febbre infiammatoria consecutiva; ciò è imprescindibile. Come dimostra l'esempio anzi addotto della crisi nella polmonite acuta, devesi all'infezione ascrivere la parte principale di questa febbre. Che in questa posizione di cose, secondo le recenti cognizioni, non possa essere urgente e decisiva una divisione delle febbri in essenziali (febbri cardinali) ed infiammatorie, non si ha bisogno di dimostrarlo.

Nella frequenza della genesi della febbre, e tra stati morbosi molto differenti, per comprendere pienamente la pirogenia è anche necessaria la cognizione delle malattie afebbrili. Hanno un corso afebbrile tutte le neoformazioni di tessuto, che sopravvengono senza infiammazione, anche quando son collegate ad un'abbondante neoformazione cellulare, e quindi lo sviluppo dei grandi tumori ed anche dei cancri. Anche le nevralgie e gli spasmi decorrono senza febbre, giacchè la elevata temperatura del tetano non deve ascriversi alla febbre. È importante il fatto che per la introduzione delle sostanze estranee per la via digestiva non possa prodursi una febbre essenziale, poichè il muschio, la canfora, il caffè producono veramente un' eccitazione vascolare, ma non la febbre. Per contrario la canfora come l' alcool producono considerevoli abbassamenti della temperatura anche durante la febbre. Le così dette sostanze pirogene spesso addotte: la leucina, l'idrogeno solforato, il solfuro di ammonio, il solfuro di carbonio, spiegano la loro azione solo quando sono iniettate direttamente nel sangue, cioè per una via, per la quale anche le sostanze perfettamente indifferenti, come l'acqua ed il sangue, sono al caso di provocare la febbre, e nel qual caso la loro azione è molto complicata. È importante inoltre che gli stessi processi infiammatorî, quando hanno un decorso acuto, sono accompagnati immediatamente alle più intense febbri, mentre quando hanno un decorso cronico passano con una forma presso a poco afebbrile. Solo le esacerbazioni acute più forti della infiammazione portan seco un accesso febbrile. E finalmente va qui richiamata l' attenzione sul fatto molto significativo, che nel calore artificiale da stasi si abbia invero un complesso di fenomeni, che si approssima allo stadio di calore della febbre, ma che questi fenomeni scompaiano sempre con molta rapidità, non appena che vi è la possibilità fisica della perdita di calore.

Tipi della febbre.

Per la frequenza e durata degli accessi febbrili noi distinguiamo le febbri tipiche ed atipiche e tra le tipiche la efimera, continua, remittente e intermittente.

1. Chiamiamo efimero un accesso febbrile breve, esaurito il quale si esaurisce pure la malattia. Questa febbre non dura spesso che poche ore sino ad uno od al massimo due giorni. Non ostante la brevità dell'accesso può essa essere combinata a temperature abbastanza elevate (40·0°). L'efimera si origina a preferenza dopo gl'infreddamenti, negl'insignificanti catarri e nelle piccolissime infiammazioni degl'individui sensibili: fanciulli, donne, convalescenti.

2. La febbre continua si ha in tutte le infiammazioni acute più gravi o come febbre consecutiva od anche come prodromale. Quanto più elevata è la temperatura tanto più grave è il caso. Ma la stessa elevazione della temperatura non è punto costante per tutta la durata della febbre. Anche durante il periodo dell'acme o fastigio della febbre si sogliono osservare molte oscillazioni e specialmente gli aumenti serotini e le remissioni notturne. Il lungo decorso della febbre continua, fino alla durata di tre settimane (nel tifo addominale) e la diversa importanza dei singoli periodi, non che la differenza degli esiti rendono necessaria una divisione in stadii. Questi nelle singole malattie hanno un decorso affatto ineguale.

a) Lo stadio pirogenetico o iniziale dal principio della malattia sino allo sviluppo completo della febbre. Raramente si sviluppa la febbre nel morbillo, scarlattina, vaiuolo, polmonite, meningite, tonsillite, erisipela, lentamente nei tifi, catarri, reumatismi.

b) Il fastigio o stadio dell'acme della febbre, cioè del suo completo sviluppo. Essa raggiunge da un lato un diverso massimo termico, dall'altro una diversa durata nelle singole malattie. Dal massimo e dalla durata dipende la gravezza del caso. Il massimo termico ascende nel vaiuolo a circa 41°, nel morbillo a 40°, nella scarlattina alquanto al disopra dei 40°, nel tifo esantematico a 41°, nel tifo addominale a 40,6°, nell'influenza e nell'angina catarrale a 40°, nella polmonite crupale a 41°, nell'erisipela a 41°. I casi che si arrestano molto al di sotto di questa temperatura sono leggieri, e quelli che per lungo tempo si raggirano intorno ad essa o che la sorpassano sono gravi. Quando le esacerbazioni serotine e le remissioni mattutine non avvengono regolarmente, se ne debbono incolpare disturbi speciali. Quanto più basse sono le remissioni, tanto più favorevole è il decorso. Quanto maggiore è la durata del fastigio tanto più il decorso è sfavorevole. Ma se questo fastigio non porta seco che moderate temperature, potrà tollerarsi per lungo tempo. Pel decorso complessivo si distingue un andamento ad acme, cioè la elevazione della temperatura per una sola volta ed il rapido abbassamento; l'andamento continuo con persistenza alla stessa altezza, ed il discontinuo con straordinarî abbassamenti della temperatura e straordinarî innalzamenti (WUNDERLICH [46]).

c) Lo stadio della defervescenza, dell'abbassamento termico non è raro che accada spesso immediatamente dopo un peggioramento (*perturbatio critica*), nella forma di crisi istantanea, ed in altri casi in forma di lisi per 2—3—6 giorni. Sogliono finire per crisi: la forma tipica della polmonite crupale, frequentemente il tifo esantematico, il morbillo, l'erisipela e molte febbri infiammatorie. Termina spesso per lisi la scarlattina ed anche molti casi di tifo esantematico. Nella scarlattina le oscillazioni termiche possono durare ancora per 3—6 giorni.

d) Esito in convalescanza. Quando la defervescenza passa nella piena convalescenza, in tal caso la temperatura non solo si abbassa fino al normale, ma spesso anche al di sotto, fino a 35°, ma per 1—2 settimane ancora risale nelle ore della sera. Essa aumenta per le minime influenze, come i bagni, gli sforzi muscolari, i pasti abbondanti, le eccitazioni mentali. Le influenze più gravi provocano facilmente collasso per esaurimento.

e) Esito nello stadio premortale. Questo stadio offre la minor regolarità nel suo andamento termico. Si hanno aumenti termici premortali, nei quali, per un aumento intenso, in poche ore si possono raggiungere, prima della morte i gradi più elevati di temperatura, osservati nelle febbri. Si hanno così le temperature di 42° nelle malattie infettive (tifi, esantemi acuti, piemia), ed anche nella polmonite, erisipela e reumatismo articolare acuto si sono osservate in questo stadio. In altri casi si trova un' alternativa irregolare tra i gradi elevati della febbre ed i gradi bassissimi. Son molto frequenti in questo stadio i collassi.

Il collasso è un abbassamento della temperatura che si verifica con una rapida debolezza del cuore e con il disturbo generale della circolazione. Ma i collassi trovansi del resto anche in altri stadî, nella defervescenza, nella remissione, ma sono singolarmente frequenti nell'agonia. Nei casi più leggieri di collasso si raffreddano le parti periferiche : naso, guance, fronte, orecchie, mani e piedi talvolta, senza che l'ammalato se ne avveda. Si hanno innumerevoli gradazioni intermedie, tra questi gradi leggieri ed i gradi estremi del collasso, nei quali gli ammalati diventano pallidi, abbattuti, apatici, freddi per tutto il corpo, con polso appena percettibile, respiro quasi invisibile a sudori freddi, quasi senza alcuna manifestazione di vita. I collassi possono presentarsi in seguito alle temperature elevate ed a quelle basse. Nelle prime sembra che la forza del cuore venga depressa per lo straordinario aumento del calore. In altri casi son le gravi diarree, i vomiti ripetuti, le emorragie considerevoli quelle che determinano il collasso. Sebbene solo il collasso dell' anemia abbia un significato perfettamente letale, pure anche i collassi eventuali sogliono essere degli accidenti molto degni di considerazione e pericolosi. Nell' agonia i collassi non di rado precedono la morte. Ma ciò si osserva solo nel minor numero dei casi. Nella massima parte invece la diminuzione di forze del miocardio accade molto più lentamente e soltanto gradatamente essa discende fino ad un grado, nel quale la vita non può più persistere. — L'origine del collasso non è sempre la stessa. Quelli che si sviluppano ben per tempo sono a preferenza l' effetto della infezione, mentre in quelli tardivi non si potrà escludere una influenza della febbre sul miocardio in modo analogo che su qualunque altro muscolo.

3. Il tipo remittente si distingue dal continuo per una remissione più forte dei sintomi della febbre, a differenza di ciò che si osserva nella oscillazione della febbre continua. La remissione accade fino alla temperatura normale, può ascendere a 2° ed anche a 7° e persistere per alcuni giorni ed anche per una settimana e più. Oltre che nei catarri, nelle infiammazioni leggiere, nel morbillo benigno, il tipo remittente si osserva specialmente in forma caratteristica nelle suppurazioni croniche e nel tifo ricorrente. Tra le suppurazioni croniche, la più nota è la febbre ettica della tubercolosi. Nell' acme aumenta in questi casi la temperatura fino a 39,40, 41° gradi, nella remissione essa si abbassa di 2° e più. La febbre del tifo ricorrente ha un decorso molto caratteristico. Essa comincia con un rapido innalzamento della temperatura, accompagnato ad un intenso brivido

scuotente. La febbre non dura presso a poco che otto giorni, ma raggiunge i gradi più elevati generalmente osservati nelle febbri, di 42·2—42·5. Questo accesso di otto giorni termina con una rapida crisi, nella quale la temperatura discende fino al normale ed anche più in giù. Segue a questo un periodo per lo più completamente apiretico, della durata di una settimana. A questa lunga apiressia segue un secondo accesso con rapido aumento della temperatura, con ascensione brusca di 4—6°, della durata di 3—4 giorni. Di nuovo poi una brusca crisi con una istantanea caduta della temperatura di 3—4 gradi. Termina così per lo più la malattia e sol di rado segue ancora un terzo accesso od anche un quarto, con aumenti termici in tal caso più piccoli.

4. Tipo intermittente con l'intervallo perfettamente libero e ritorno dei singoli accessi in periodi approssimativamente eguali. Questi ritmi regolari si hanno quasi esclusivamente nelle febbri da malaria. Il ritorno degli accessi conserva esattamente il ciclo di una, due o tre volte 24 ore (quotidiana, terzana, quartana), con leggiere anticipazioni o posticipazioni, cioè quando la febbre subentra per circa un'ora prima o dopo. Parlasi di ritmo duplicato, quando insieme ad una serie di accessi febbrili, procede ancora una seconda serie egualmente regolare.

Le febbri atipiche si hanno in quelle malattie, nelle quali la febbre è sostenuta da processi a decorso irregolare. La irregolare comparsa delle infiammazioni nella tubercolosi miliare e nella sifilide, come pure nella trichinosi e scrofolosi produce un decorso febbrile egualmente irregolare.

Disturbi funzionali.

Scenderemo ora a descrivere i dettagli primieramente di tutti i diversi disturbi che si avverano nella febbre semplice ed in quella complicata, in modo primario o secondario, nei più diversi organi ed in tutto lo scambio della materia.

a) Temperatura febbrile. Ogni temperatura che nell'uomo sorpassa i 38°, d'una certa durata, non prodotta da stasi termica o da lavoro muscolare e che non si regola da sè stessa, mentre è bassa la temperatura ambiente, deve considerarsi come temperatura febbrile. La maggior parte delle febbri decorre tra i 38 e 40°. Quando si superano i 40° la febbre deve considerarsi come elevata. Pur non di meno le temperature di breve durata fino a 41° e più si tollerano bene nella febbre da malaria, ed anzi le temperature di 42·5°, per una durata più lunga, si tollerano bene nella febbre ricorrente, come abbiamo veduto. In tutte le altre febbri le temperature di 41·5° son da considerarsi come pericolose. Si è già fatto menzione del precoce sviluppo del calore febbrile, anche prima del freddo e del suo istantaneo abbassamento nella crisi. La caratteristica speciale del calore febbrile non solo consiste nella sua altezza normale, ma nel fatto che esso dopo gli abbassamenti che facilmente si possono ottenere con mezzi fisici, tende sempre a ritornare alla sua elevazione. Il calore febbrile è resistente. Come il calore normale di tutti gli animali a sangue caldo, non ostante gli sforzi muscolari da un lato e la sottrazione termica dall'altro, riman sempre inalterato o rapidamente ricomparisce, e ad esso ritorna sempre il calore individuale, precisamente nello stesso modo si comporta il calore febbrile. Questa proprietà condivide la elevata temperatura febbrile, esclusivamente con le temperature iperpiretiche del tetano e delle altre malattie del sistema nervoso centrale, nelle quali il calore può aumentare fino a 44·7°, e possiede egualmente una elevata resistenza fino all'esito letale, che del resto non si fa molto attendere. Queste temperature iper-

piretiche quindi anche geneticamente son molto affini alle temperature febbrili. Prescindendo ora da queste, non solo ogni altro aumento termico discende rapidamente fino al normale, ma una volta disceso non tende a sollevarsi di nuovo. È universalmente noto con quanta rapidità si compensi il calore consecutivo ai gravi sforzi muscolari, dopo 1 $^1/_2$ ora anche il più forte effetto termico degli stessi, financo nei corridori, suol essere perfettamente dissipato. E nello stesso modo si abbassa la temperatura in breve tempo fino al normale anche dopo la stasi termica, dopo ogni bagno a vapore, dopo i bagni di acqua calda, e può anche scendere al di sotto del normale. Qual'è poi la fonte di questa resistenza del calore febbrile? Essa potrebbe provenire da un aumento permanente della produzione termica, e potrebbe anche provenire da una stasi termica permanentemente. Quest'ultima opinione, opinione del TRAUBE [11]), ha per certo avuto il merito di richiamare l'attenzione anche su questa quistione dell'economia termica della febbre, ma non ha punto risoluto il problema del calore febbrile. Durante lo stadio del brivido solamente accade una contrazione dei vasi cutanei, la quale dà luogo ad una stasi di calore. Ma questo stadio non solamente è brevissimo, per lo più solo di mezz'ora, fino alla durata di due ore al più, ma bensì è tanto meno adatto a servire di spiegazione pel calore febbrile, che invece al contrario l'aumento del calore precede precisamente il brivido febbrile, e questo aumento del calore è preceduto poi alla sua volta dall'aumento dell'urea, come abbiam veduto; e finalmente molte febbri in genere mancano precisamente di questo stadio febbrile. Quando un uomo, per la breve durata di un brivido, si è riscaldato di più di 2°, si è generalmente riscaldato più di quello che generalmente avviene nelle condizioni normali. Questa spiegazione è quindi inammissibile. Ma la cute febbrile, per lo più calda ed arrossita, ed il suo irraggiamento calorifico mostra che durante tutto lo stadio del calore esiste nella maggior parte delle febbri, precisamente al contrario, un aumento rilevante ed anormale della perdita di calore, sebbene non in tutti i casi uniforme. Le ricerche più esatte col calorimetro mostrano che con le misure comparative degl'individui normali e febbricitanti, nel bagno caldo di 34—35°, la perdita di calore dei febbricitanti sia invece di 1 $^1/_2$—2 volte più del normale (LEYDEN, SENATOR). Son da considerare inoltre i calcoli del LIEBERMEISTER [12]) ed IMMERMANN, secondo i quali un uomo sano di 57·5 chilog. di peso, in 30 minuti, non produce che 45 chilog. calorie, un'ammalato di febbre intermittente invece nel periodo del freddo produce 110·2 chilog. calorie, mentre la sua temperatura del retto, nello stesso periodo, è salita di 2·31° C. Devesi inoltre far qui menzione dell'osservazione, che nelle temperature da stasi si osservano invero le degenerazioni adipose dei tessuti, ma non le degenerazioni parenchimatose, che si rinvengono nella febbre. Non può quindi in verun modo ammettersi che il ristagno del calore possa essere la causa ed il punto di partenza del calore febbrile. Ma però è notoriamente esatto che per tutta la durata dello stadio del calore, la emissione di questo non procede di pari passo con l'altezza della produzione calorifica, anormalmente aumentata. Si comprende facilmente che se questo fosse il caso, che cioè la produzione e la emissione del calore si conservassero esattamente nella stessa linea; in tal caso, non ostante il massimo aumento della produzione di calore, non si perverrebbe mai al calore febbrile. Che poi la causa di questa sproporzione si debba riguardare precisamente nell'aumento della produzione calorifica, lo dimostra il fatto, che, quando p. e. nelle febbri reumatiche, nella tubercolosi miliare acuta, nella trichinosi, nell'avvelenamento da pilocarpina, si ha per opera del sudore un'abbondante perdita di calore, questa però non perviene mai ad

abbassare la temperatura fino al normale. Non può quindi serbarsi alcun dubbio sul fatto che il calore febbrile abbia la decisa ragion d'essere nell'anormale produzione di calore. E ciò non solo può dimostrarsi per via di esclusione, ma benanco per un gran numero di fatti positivi. L'aumento della produzione calorifica nella febbre ha la sua sorgente dimostrabile nell'aumento dello scambio della materia: l'aumento dell'urea ascende al doppio o triplo, rispetto ai casi che si trovano in condizioni di eguale inanizione, e l'aumento della eliminazione di acido carbonico aumenta, nelle stesse condizioni, del 57 %. Il COLASANTI e PFLUGER [13]) osservarono che in un animale, il cui assorbimento d'ossigeno era calcolato per chilogrammi ed ora, in cm. c. a 0° raggiungeva normalmente 948·17 e la sua produzione di acido carbonico 872·06, in questo animale, con una febbre leggiera, già l'assorbimento dell'ossigeno ascendeva a 1138·87 e la produzione di acido carbonico a 949·50, nella febbre forte poi saliva a 1242·600 e 1201·59 l'CO^2 (?). Si vede quindi che la produzione calorifica nella febbre è aumentata per una combustione maggiore delle sostanze inazotate, ma specialmente anche per quella delle sostanze azotate.

È innegabile poi che, quando il tranquillo processo di combustione che sostiene la vita, invece di avvenire a 37·5, accade a 39·40 ed anche a 42·5, debba avvenire allora una combustione più estesa del materiale del corpo e si origini quindi una specie di circolo vizioso. La rapida cessazione della febbre, con la contemporanea diminuzione della produzione calorifica, dimostra quindi che questo aumento dello scambio della materia, prodotto dal calore febbrile per sè, non sia di gran rilievo. Con l'aumento della temperatura per tanto ha luogo un acceleramento nella distruzione delle sostanze azotate ed inazotate, ma questo non è rilevante, giacchè dopo le temperature da stasi esso cessa bentosto, ed i 42° della febbre ricorrente sono tollerati benissimo.

b) Alterazioni febbrili della circolazione. Queste, dopo l'aumento della temperatura, appartengono ai sintomi febbrili più costanti. Il movimento del cuore si accelera, l'itto cardiaco diventa più forte. Invece del primo tono ventricolare spesso rinviensi un rumore sistolico od almeno un passaggio dal tono al rumore. Con l'acceleramento dei movimenti del cuore si determina l'aumento dei polsi. Il polso febbrile aumenta di 10—40—70 battiti. Sebbene l'aumento del calore specifico acceleri senza dubbio per sè stesso la frequenza del polso, pure non si può ammettere che la frequenza del polso febbrile si debba riguardare come esclusivo effetto della temperatura. Secondo una tabella del LIEBERMEISTER [10]) si hanno alla:

	Temperatura di	37°	38°	39°	40°	41°	42°
Polsi	minimo	45	44	52	64	66	88
	massimo	124	148	160	158	160	168
	media	78·6	88·1	97·2	105·3	109·6	121·7

La media per lo più assegnata, che l'aumento di un grado di temperatura coincida con l'aumento del polso di otto battute al minuto, è calcolata quindi, come si vede da questa tabella, dai valori che si ottengono con le grandi differenze dei massimi e dei minimi. Da questa tabella si desume benissimo una proporzione relativa, ma niente affatto veramente dominante, tra la temperatura e la frequenza del polso. Molto più importante, però, di questi numeri è il fatto, che nella febbre l'aumento del polso non raramente precede la temperatura febbrile, e che spesso l'azione del cuore segue indipendentemente la sua via, talvolta precedendo, talvolta seguendo. Con una determinazione affatto speciale può ciò dimostrarsi, come innanzi si è detto, nella setticemia, in cui spesso passa subito la temperatura elevata, potendo dar luogo alla temperatura normale od anche ad una depressione termica,

ed in cui ciò nondimeno l'alterazione indipendente del polso è quella da cui può prognosticarsi il decorso della malattia. La stessa causa della febbre, anche indipendentemente dalla temperatura, per diretta influenza sul cuore deve quindi influenzare la frequenza del polso. Ciò accade in secondo luogo anche sicuramente per l'aumento del calorico. Ma il cuore inoltre, nelle malattie febbrili, viene influenzato dallo stato degli organi nervosi centrali, specialmente della midolla allungata, dall'abbondanza del sangue, dalla grandezza delle resistenze nel sistema vasale, ed in ultimo la qualità stessa del cuore (infiammazione, debolezza muscolare, vizî valvolari) se non sulle resistenze, esercita però una decisa influenza, nella febbre. Ed appunto da queste condizioni,come dallo stato dei vasi sanguigni e dalla loro innervazione, dipende la qualità del polso arterioso nella febbre. Esso può essere grande, pieno, duro, celere. Ha queste proprietà nelle infiammazioni acute, le ha meno nelle malattie infettive, e le ha solo nello stadio di calore della febbre. Il polso nel breve stadio del freddo è piccolo e duro. In questo stadio inoltre le piccole arterie della pelle partecipano alla contrazione della muscolatura cutanea, solo nello stadio del calore si dilatano e dàn luogo al rossore febbrile, che si sviluppa per la grande iniezione dei piccoli vasi cutanei. Ma questa iniezione dei vasi cutanei nella febbre mostra alla sua volta le sue speciali particolarità. Essi sono facilmente eccitabili per mezzo dei deboli stimoli locali. Una leggiera pressione , lo strisciamento con un oggetto ottuso basta a provocare una contrazione dei vasi estesa molto al di là dei limiti dello stimolo, e della durata di molti minuti (BÄUMLER). Nello stesso caso la pelle di un uomo sano non mostra che un pallore transitorio. È universalmente conosciuto con quanta facilità la pelle febbricitante avverta il freddo, come basti spesso il minimo denudamento per provocare una viva sensazione di brivido, ma anche spontaneamente si altera lo stato di iniezione dei vasi cutanei. Che nel collasso l'azione cardiaca faccia completamente difetto, si è già sopra diffusamente esposto. Ma come nelle febbri di lunga durata, anche senza il collasso, si alterino le curve sfigmografiche della febbre, lo spiega il LIEBERMEISTER con le seguenti parole: " dopo una certa durata della febbre l'arteria si palpa rilasciata e molle , essa è facilmente compressibile; con l'aumento del rilasciamento degli elementi muscolari il dicrotismo del polso diventa forte abbastanza per essere anche percepito dal dito palpante. Ma fintanto che l'azione del cuore è ancora forte, per la maggiore cedevolezza delle pareti arteriose, il sollevamento dell' arteria per l'onda del polso è in tal caso considerevole , e la curva sfigmografica relativamente elevata. Per quanto più aumenta la debolezza , tanto più piccolo, debole e vuoto diventa il polso e può finalmente diventare quasi impercettibile. Avvanzandosi la debolezza del cuore, spesso il ritmo diventa irregolare, ed anche la frequenza, che fin allora era divenuta sempre più alta, può in certi casi diminuire di nuovo, senza che i singoli battiti divengano più forti „. Ma la forma dicrota del polso non si trova regolarmente che nelle febbri tifose, settiche e puerperali. Nelle febbri eruttive scarlattinose e vaiuolose il MAREY trovò che il dicrotismo mancava completamente, e le curve grafiche accennavano piuttosto ad un aumento di tensione della parete vasale, o ad un aumento del lavoro del cuore. Col numero uguale dei polsi, e con egual temperatura, lo stato dei vasi, come quello del cuore, non è in ogni caso lo stesso, e quindi non è punto da considerarsi come una semplice funzione della temperatura , ma ugualmente come un effetto diretto della causa nervosa. Lo sfigmografo però segna generalmente alla sua volta solo i movimenti della parete arteriosa. Per poter apprezzare l'attività del cuore si ha bisogno ancora di misurare la pressione del sangue. Le ricerche

intorno a questa pressione, eseguite finoggi, han mostrato che nella febbre recente, ma non già nella febbre astenica, si ha tanto la elevazione che lo abbassamento della pressione del sangue. L'aumento della pressione sanguigna è abbastanza insignificante (NAUNYN [15]). Da tutte queste osservazioni risulta che sull'attività cardiaca e la qualità del polso, oltre alla temperatura, esercita una influenza decisiva lo stato originario del cuore, dei vasi e dei loro nervi, e che più che la temperatura vi influisca l'infezione.

c) Disturbi febbrili della digestione. Fino ad un tempo non molto remoto in ogni febbre si sono supposti dei disturbi digestivi, e la patina linguale, non altrimenti che la frequenza del polso, era ritenuta come un sussidio necessario per la diagnosi della febbre. Sappiamo attualmente però che nella febbre semplice asettica, non ostante la elevata temperatura, possono mancare completamente i disturbi digestivi, ad eccezione della sete; essi quindi non sono l'effetto del soprariscaldamento del corpo ma un effetto proprio delle cause più frequenti della febbre, cioè della infezione nel senso più generale dolla parola. Nella febbre infettiva invece diminuisce per lo più l'appetito fino alla sua totale scomparsa, e sol di rado resta intatto in principio. Contemporaneamente e ben presto si sviluppa una abbondante patina linguale per effetto della secchezza e del diminuito distacco delle cellule epiteliali della lingua. La lingua in forma di lamponi, che si sviluppa nella scarlattina, proviene dal distacco totale del tegumento epiteliale del dorso della lingua, in forma di lembi, di sorta che allora resta denudata la lingua di un colore rosso carneo e ricoperta di piccoli sollevamenti emisferici. Nelle febbri gravi e di lunga durata, la lingua diventa fuligginosa, cioè estremamente secca, brunastra, screpolata, coverta di croste, le quali hanno assunto un colorito scuro, per opera degli stravasi sanguigni, come avviene pure per le croste sulle labbra e sulle gengive. La secchezza si origina specialmente nella respirazione a bocca aperta, per effetto della diminuita secrezione della saliva e del liquido orale, e per lo aumento della evaporazione con la temperatura elevata. La diminuzione dell'appetito è determinata in parte dalla pervertita sensazione gustativa pastosa, in seguito all'accumulamento dell'epitelio sulla membrana mucosa. I cibi apprestati eccitano ripugnanza e nausea. L'appetito può quindi ripristinarsi anche fino ad un certo grado, lavando la bocca con una tela bagnata. D'altra parte però l'alterazione dell'appetito è uno degli effetti della depressione secretiva dei succhi digestivi. Quando la febbre è molto elevata, la secrezione della saliva si arresta completamente. La saliva segregata nei gradi più bassi della febbre, è torbida, densa e presenta per lo più reazione acida. Coll'aumento della febbre si aumenta la debolezza dell'azione diastatica della saliva. L'aumento della sete dipende dal grado elevato del catarro faringeo e dall'aumento della temperatura. Nel principio della febbre grave non ha luogo una diminuzione del contenuto acquoso del sangue e degli organi. Nella febbre elevata la sensazione della mancanza d'acqua nella mucosa faringea può raggiungere gradi molto elevati e tormentosi.

La digestione gastrica nella febbre si deprime per lo più in un modo considerevole. Il BEAUMONT, nel suo rinomato schiavo con fistola gastrica, rinvenne che nella febbre la mucosa è povera di succhi, rossa ed irritabile, la secrezione del succo gastrico scarsa. In un ammalato di tifo, dopo qualche tempo di durata della malattia, l'HOPPE-SEYLER [16]) trovò il succo gastrico perfettamente inerte per la digestione artificiale, dopo anche l'aggiunta dell'acido idroclorico. Ma anche nelle febbri più leggiere la quantità del succo gastrico è diminuita e lo stesso è povero di acidi, cosicchè da ciò fa-

cilmente può spiegarsi la dispepsia. I liquidi invece anche nella febbre vengono rapidamente riassorbiti dallo stomaco del febbricitante, ed al contrario l'assorbimento dei peptoni è diminuito. Per effetto della aumentata eccitabilità della mucosa gastrica facilmente subentra il vomito. Esso è singolarmente frequente in principio della febbre nei bambini, ed anche negli adulti, specialmente si verifica un brivido forte dopo un'alimentazione abbondante. Intorno alla secrezione degli altri liquidi digestivi, ciò che si sà è anche meno sicuro. La bile sembra che sia più scarsa e nello stesso tempo più povera di componenti specifici. Anche il succo pancreatico si pretende che sia diminuito. Può ammettersi ancora per analogia che lo stesso avvenga del succo intestinale. Il ritardo delle evacuazioni, non ostante il considerevole aumento delle bevande, ha la sua causa nella diminuzione degli alimenti, nella depressione di tutte le secrezioni digestive, e nelle febbri gravi forse anche nella paresi dell'intestino.

d) Disturbi febbrili della respirazione. Ogni febbre per sè, prescindendo da qualunque affezione respiratoria, aumenta il numero degli atti respiratorî. Questi negli adulti da 18 si aumentano a 20—40, nei fanciulli da 28—35 a 60 e più fino a 150. La temperatura elevata è quella che provoca l'aumento dei movimenti respiratori come compenso allo scopo di una maggiore dispersione di calore. La frequenza respiratoria quindi procede di pari passo con le oscillazioni termiche, essa si abbassa dopo l'accesso febbrile, anche nella infiammazione polmonare, senza che in principio sia per nulla diminuita la estensione dell' essudato o la limitazione dello spazio respiratorio. È decisivo in proposito che nell' aumento artificiale del calore corporeo aumenta la frequenza respiratoria e che anche sperimentalmente basta soltanto il riscaldamento del sangue carotideo per produrre l'aumento della frequenza respiratoria e la dispnea da calore. Si noti però che negl'individui robusti con scarsa eccitabilità nervosa, anche nella febbre elevata non si ha che un piccolo aumento dell frequenza respiratoria, mentre gl' individui gracili possono diventar dispnoic fin per la sola febbre, senza affezioni polmonari o cardiache. Non abbisogna poi di ulteriore spiegazione il fatto che il dolore nella pleurite eserciti una decisa influenza sul numero delle inspirazioni.—La profondità degli itti respiratorî spesso si aumenta nel principio della febbre, specialmente con la buona nutrizione. L'ampiezza respiratoria nella febbre è rilevantemente aumentata, secondo il Leyden [17]) nella proporzione di $1\,^3/_4 : 1$. Le quantità dirette di aria son quindi considerevolmente aumentate nella respirazione febbrile. L' aumento dell' esalazione di acido carbonico, secondo il Leyden, ammonta ad $1\,^1/_2 : 1$. Il Senator [18]) calcola l' aumento della eliminazione di acido carbonico in raffronto del normale al massimo a 57, in media a 37 %. Non ha luogo un aumento epicritico dell' acido carbonico. Più tardi quando la debolezza muscolare è più spiccata subentra un' anormale abbassamento dei movimenti respiratorî, che mena ad una diminuzione dello scambio gassoso, non ostante l'aumento della frequenza respiratoria.

Molto più che la emissione dell'acido carbonico si aumenta nella febbre l'assorbimento dell' ossigeno. Da ciò si rileva come una condizione comune nelle febbri che la proporzione $O:Co^2$ o piuttosto dell' O emesso nel Co^2 in raffronto di quello introdotto, cioè il così detto quoziente respiratorio, sia universalmente disceso, e precisamente nelle febbri steniche da 0·8 a 0·7—0·5, e nelle febbri tifose ed ettiche, nonchè nelle febbri piemiche, nelle quali la cifra dell'acido carbonico mostra al massimo una insignificante elevazione, può discendere anzi fino a 0·41, mentre esso nella convalescenza, quando la introduzione degli alimenti è più considerevole o straordinaria-

mente grande, si è mostrato risalito fino ad 1·0, negl'individui dispnoici non febbricitanti anzi al di là 1·34 (v. RECKLINGHAUSEN). Secondo ciò l'assorbimento dell'ossigeno e quindi anche la ossidazione in tutti i casi aumenterebbero considerevolmente nella febbre, ma l'aumento di emissione dell'acido carbonico non procederebbe di pari passo e quindi nella febbre solo una frazione di ossigeno minore del normale ricomparirebbe nell'acido carbonico espirato. Una piccola parte dell'ossigeno assorbito in eccesso viene anche adoperata per le combinazioni ossidative con gli altri prodotti terminali (acqua, ammoniaca).

e) Disturbi febbrili del sensorio e dell'attività nervosa. Il tifo ricorrente ci apprese dapprima che vi son febbri di una considerevole elevazione termica, fin a 42° e più e della durata di un settenario, quantunque di uua intensità non persistentemente eguale, senza che si abbia al di là di un insonnio, irrequietezza, cefalalgia ed un leggiero annebbiamento del sensorio. Più tardi ci mostrò la febbre asettica che nelle temperature fino a 40° e della durata di otto giorni, non solo potevano mancare tutti i sintomi nervosi specifici, ma può sussistere anzi una completa euforia. Con ciò si è dimostrato che i fenomeni nervosi nelle malattie febbrili, non sono prodotti dalla temperatura elevata ma dalla causa della febbre, dappoichè solo le temperature molto elevate al di sopra dei 40° ed anche queste non esercitano che un'influenza molto moderata. Alla maggior parte delle febbri infettive ben per tempo si associano invece: cefalalgia, suscettività per le impressioni sensorie, inettitudine ai lavori mentali, sonno inquieto, sogni angosciosi, abbattimento e debolezza. Quando i disturbi del sensorio sono più considerevoli si ha vertigine, susurri agli orecchi, scintillamento innanzi agli occhi, apatia, delirî in uno stato di dormiveglia e nei casi più gravi finalmente delirî persistenti, sopore, sussulti tendinei, crampi nei singoli muscoli, convulsioni generali negli adulti, raggomitolamento e rilasciamento nel letto, perdita involontaria delle urine e degli escrementi e finalmente un'abolizione di qualunque reazione. I gradi più estremi son costituiti dalla *febris nervosa stupida* degli antichi, cioè lo *status typhosus*. Egli è da notare che i bambini ed i vecchi generalmente delirano con facilità e che in alcuni uomini una certa irritabilità del sensorio sia spesso l'effetto di una disposizione individuale e non proceda di pari passo con la intensità della malattia. Devesi inoltre riflettere che ogni febbre anche leggerissima, nell'alcoolismo cronico, dia occasione allo sviluppo del *delirium tremens*, cioè ad una forma di delirio che del resto si distingue per molte particolarità dagli altri delirî. Escluse queste condizioni, i gradi più elevati dei disturbi psichici si mostrano poi nelle seguenti malattie febbrili: nel vaiuolo e scarlattina gravi, ma anche nella vaccina con febbre elevata, nella erisipela, nella grave intermittente, nel reumatismo articolare acuto, nelle infiammazioni polmonari, toraciche ed addominali senza complicanze, e solo quando i casi di malattia possono chiamarsi gravi. I casi di angina semplicemente catarrale e degli ascessi, che dàn luogo a fenomeni cerebrali, debbono riferirsi alla su menzionata disposizione. La tubercolosi miliare acuta all'incontro può presentarsi con fenomeni cerebrali tanto intensi da aversi degli scambî col tifo. Ma in nessun caso i sintomi più gravi del sensorio son tanto regolari quanto nel tifo petecchiale e specialmente in quello addominale. Ma quest'ultimo del resto, con le temperature poco elevate, cioè nei casi leggieri, può decorrere senza sintomi cerebrali. In un diabetico osservò il GRIESINGER [19]) una temperatura tanto bassa ed una tale integrità del sensorio per tutta la durata di un tifo addominale (38·9 al massimo) che durante la vita non si era neppur sospettato il tifo. Anche nel tifo addominale colpisce talvolta il grandissimo disturbo cerebrale nel-

l' abbassamento della temperatura, e nella setticemia il coma può durare molti giorni ancora al di là della febbre, ciò che nel tifo esantematico accade pei delirî. Nei delirî febbrili del tifo si trovano alterazioni insignificanti nel cervello, una imbibizione maggiore, un' alterazione di consistenza della sostanza cerebrale ed un deposito di granuli pigmentarî bruni nelle cellule gangliari (HOFFMANN [20]).

f) Disturbi secretivi ed escretivi nelle febbri. L' urina mostra le più considerevoli alterazioni, ma anche in questa le differenze tra la febbre semplice e complicata non son riconoscibili. Nella febbre asettica la quantità dell' urina è in media piuttosto abbondante (1800 grm. al giorno non ostante i 40°). In corrispondenza della poco disturbata introduzione dei cibi, anche i cloruri non si sono mostrati diminuiti : 8, 9, ed 11 grm. al giorno in confronto dei 2—3 grm. nella febbre settica. Anche questa urina si è dimostrata invece molto ricca di urea e precisamente in modo per lo più proporzionale all' altezza della febbre. I cloruri e l' urea nella febbre asettica si comportano = 1 : 2—3, ma nella febbre settica come 1 : 10—18 (VOLKMANN). Le alterazioni dell' urina nella *febris mixta, complicata,* nella febbre infettiva sono invece molto più considerevoli. Non ostante la introduzione abbondante di acqua, l' urina in principio della febbre viene eliminata in minore quantità, fino alla metà del normale (800 cm. c.). Dal NAUNYN e SENATOR si è dimostrato che nel principio della febbre ha luogo una ritenzione di acqua, la quale però anche nell' acme della febbre cede il posto per lo più ad una più abbondante secrezione acquosa. Il colore dell' urina è scuro, rosso-giallo, anche senza il sangue ed i pigmenti biliari, ma solo per l' aumento del pigmento urinario cioè della urobilina (JAFFE [21]), che si eleva fino a 20 volte il normale. Il peso specifico dell' urina, che ascende in media ad 1·015, 1·020, dopo l'uso abbondante dell'acqua, scende ad 1·002, non ostante le bevande abbondanti sale al di là di 1·020. La concentrazione aumenta preferibilmente in seguito all' aumento dell' urea. L' eliminazione dell' urea degli adulti, che nella fame discende a circa 5—10 grm., con la nutrizione normale a circa 30 grm. e con la introduzione molto abbondante di azoto a 60 e più, durante la febbre, non ostante la scarsa introduzione degli albuminati, si aumenta a 40 grm. fino a 60 ed 80 e più. E precisamente comincia la eliminazione dell' urea come sopra si è detto, secondo SYDNEY-RINGER [6]) e NAUNYN [7]), immediatamente nel principio della febbre prima del brivido ed anche prima di ogni elevazione termica, essa è dunque prefebbrile. Nella maggior parte dei casi dopo la cessazione della febbre dura ancora per 2—3 giorni un aumento postfebbrile epicritico della eliminazione dell' urea, che per grandezza può anzi superare l' aumento febbrile, dalla qual cosa si deduce che non tutta l' urea formata nella febbre viene eliminata in essa, che avvenga quindi ancora una ritenzione dell' urea. Solo nella intermittente biliosa, un' infiammazione delle vie biliari (angiocolite) determinata da calcoli biliari, P. REGNARD ha dimostrata una diminuzione dell' urea. Anche l' acido urico, il componente azotato dell' urina più importante dopo l' urea, è aumentato, ma solo nella proporzione ordinaria con l' urea cioè di 1 : 40—70. Esso è poi straordinariamente aumentato solo nei disturbi respiratorî. L' urina dei febbricitanti mostra inoltre un aumento della creatinina [22]), il quale con l' aumento contemporaneo del potassio (SALKOWSKI [23]) dimostra che il tessuto muscolare è interessato a preferenza nell' aumento del consumo. Anche la quantità dell' ammoniaca dell' urina è abbondantemente elevata nella febbre (KOPPE [24]). Il menzionato aumento dei sali di potassio è molto rilevante ed ascende al triplo, quadruplo ed anche sestuplo di quello che eliminerebbe un individuo sano con dieta febbrile.

Lo stato inverso si avvera pel sodio. Durante la febbre discende ad un minimo, ed aumenta con la crisi tanto rapidamente, che spesso, nel primo giorno dell'aumento, la sua quantità è maggiore della quantità complessiva di tutti i giorni di febbre. Analogamente al sodio diminuisce anche il cloro fino alla totale scomparsa, cosicchè la sua eliminazione, quando si prescinde dalla febbre intermittente [25]), appena raggiunge la centesima parte del normale. Anche per l'acido fosforico è da ammettersi una ritenzione nel corpo e le massime quantità relative non vengono eliminate che nella defervescenza. La quantità invece dell'acido carbonico dell'urina è aumentata nella febbre e precisamente talvolta in un modo considerevole [26]). L'albumina però anche nelle febbri più intense non vi si trova che in quantità insignificanti, fintanto che non esista una malattia renale. Quanto più grave è l'affezione dei reni, tanto maggiore regolarmente è anche la ritenzione dell'urea e dell'acqua, e risp. della idremia febbrile che viene da quest'ultima. I sedimenti urinarî molto nominati e molto riguardati nel tempo passato risultano di acido urico, urato di sodio e di calcio. La solubilità di questi sali non è per sè stessa molto grande, e siccome l'urina, per la più scarsa eliminazione dell'acqua durante la febbre, è presso a poco satura di urato di sodio, così suol già bastare il raffreddamento dell'urina per provocare i precipitati. E siccome con la secrezione del sudore nella crisi deve collegarsi un'altra diminuzione più rilevante dell'acqua delle urine, così in questo periodo i sedimenti naturalmente sono della massima abbondanza. Per quanto innocui ed insignificanti siano i sedimenti urinarî, pure l'urina critica di una volta e la supposta *causa peccans* che veniva con essa eliminata, ha rappresentato una grande parte nella storia degli errori della medicina.

Nell'acme dell'accesso febbrile par che diminuiscano pure le altre secrezioni. La secrezione lattea in quelle che allattano, in ogni febbre in qualche modo rilevante, comincia ad arrestarsi o a diventare più scarsa. La diminuzione di secrezione delle glandole sebacee produce una ruvidezza maggiore della pelle. Siccome la diminuzione delle secrezioni digestive è stata già trattata a proposito della digestione, non rimane qui a studiare che la secrezione acquea totale per la via della respirazione e per la perspirazione insensibile. Il LEYDEN calcola la proporzione di tutte le perdite insensibili con quelle che si hanno nello stato apirettico, come 10:7. E di queste la parte di gran lunga più grande spetta all'aumento delle perdite acquose. Fintanto che la temperatura resta alla massima altezza, la secrezione del sudore però non solo è diminuita ma non può neanche tanto facilmente provocarsi artificialmente, come nei sani. Col rapido abbassamento della temperatura, sia esso definitivo od intercorrente, sopravviene subito un'abbondante secrezione di sudore. Da questa regola resta escluso il reumatismo articolare acuto, nel quale spesso subentra una secrezione di sudore anche senza l'abbassamento termico. I sudori abbondanti con un rapido aumento della temperatura, già per sè elevata, sono di un significato cattivo.

g) Disturbi nutritivi febbrili dei tessuti e degli organi. La somma dei disturbi nutritivi nei tessuti e negli organi, disturbi che si rinvengono nelle malattie febbrili, è grandissima. Questi disturbi però costituiscono in gran parte la causa della febbre stessa. Qui trattasi naturalmente solo di quei disturbi nutritivi che alla lor volta non sono provocati che dalla temperatura febbrile. La febbre semplice provoca alterazioni estremamente piccole, ed anche la diminuzione della forza muscolare è in essa perfettamente insignificante (VOLKMANN). Nelle gravi febbri delle malattie infettive acute si son rinvenute svariate lesioni anatomiche dei tessuti.

Queste consistono in una degenerazione granulosa delle cellule parenchimali, assumendo il protoplasma un aspetto polverulento, e questa degenerazione può oscurare tutti gli altri segni fisici. Si verifica un deposito delle molecole albuminose, deposito che facilmente si scioglie in un eccesso di acido acetico e nella potassa caustica ed è insolubile nell' etere. Questa degenerazione parenchimatosa, questo intorbidamento albuminoso, spesso forma il prodromo delle altre alterazioni organiche, della degenerazione adiposa della riduzione in detritus, ed inoltre ancora della proliferazione, i cui prodotti però, quando continua la febbre, subiscono egualmente la degenerazione. Ma nel decorso favorevole della malattia, nel punto delle cellule parenchimali distrutte, ricomincia una formazione di cellule, dalle cellule capaci di riproduzione. Secondo il v. RECKLINGHAUSEN però, si è stati decisamente troppo generosi con questa diagnosi d' intorbidamento albuminoso, ed alle alterazioni chimiche postmortali, allo sviluppo di acidi ecc. si è attribuito un significato troppo piccolo, per questi stati anatomici del parenchima.

Questa degenerazione parenchimatosa si è trovata dal LIEBERMEISTER nel fegato, in tutte le malattie con febbre elevata a lunga durata, come nella grave scarlattina, nel tifo addominale, piemia, febbre puerperale, tubercolosi miliare acuta ed altre. Una degenerazione simile trovasi nei reni, nelle parotidi (HOFFMANN [22]), pancreas, milza, midollo delle ossa (PONFICK [27]). Nei muscoli volontarî il ZENKER [28]) la trovò per la prima volta nel tifo addominale, e poi nella tubercolosi miliare acuta, nel reumatismo articolare acuto, il LIEBERMEISTER la trovò in tutte le febbri gravi sotto due forme, come degenerazione granulosa o adiposa e come degenerazione cerea. In quest' ultima alla fine la sostanza contrattile del fascetto primitivo si trasforma in una massa scolorata, omogenea, di splendore cereo, con la scomparsa completa delle strie trasversali. La partecipazione della muscolatura è anche altrimenti dimostrata per le sue reazioni chimiche. Già sopra si è ammesso come probabile che l' aumento nella secrezione della creatinina e dei sali di calce, rinvenuto dal SALKOWSKI nell' urina, provenga dal tessuto muscolare ricco di creatina e di sali di calce. Ma anche nei muscoli stessi trovò il NAUNYN nei cani con febbre icorosa di 3—5 giorni, 0·1—0·2 di urea ed il MANASSEIN [29]) trovò aumentata la quantità di azoto degli estratti, osservazioni che concordano completamente con la debolezza dei muscoli e con la loro sensibilità dolorosa in ogni febbre più o meno elevata. Queste alterazioni poi acquistano importanza tanto più grande, in quanto che riguardano un tessuto, che pel suo peso costituisce quasi la metà del corpo e che nel cuore e nella muscolatura respiratoria ha una importanza immediata per la vita. In tutte le descritte alterazioni devesi tener per fermo però che esse non si sviluppano in un modo proporzionale all' altezza della temperatura febbrile. Esse non son punto dimostrabili in tutte le febbri infettive gravi. Sono quindi l' effetto di certe infezioni e non già di temperature determinate. Queste degenerazioni parenchimatose ancora non sono caratteristiche per queste malattie infettive, si presentano in egual modo negli avvelenamenti apirettici per fosforo e per arsenico, non che nell' itterizia grave e nell' anemia perniciosa. È importante inoltre, come il LITTEN [30]) ha rinvenuto, che la temperatura da stasi di 36—38° ha bensì per effetto le più belle degenerazioni adipose del fegato, del cuore, dei reni, dei muscoli del corpo, ma non già la descritta degenerazione parenchimatosa. Nei porcellini d' India sovrariscaldati per la temperatura elevata dell' ambiente è diminuito inoltre l' assorbimento dell' ossigeno e l' emissione dell' acido carbonico, mentre come è noto ambedue le condizioni sono elevate

con la febbre. Da tutto ciò risulta che le degenerazioni parenchimatose nella febbre non sono affatto regolari, e, fintanto che può dimostrarsi, non sono lo effetto della temperatura elevata. Mostrasi finalmente il disturbo nutritivo dei tessuti nella febbre anche per la grandissima tendenza di questi alle affezioni infiammatorie ed al disfacimento. Non solo è notevole che i polmoni, le membrane sierose, le mucose, le glandole linfatiche ammalano più facilmente con processi infiammatorî durante una febbre grave, anche le perdite di sostanza guariscono in questo periodo più difficilmente, ed i nocumenti insignificanti non raramente producono la necrosi dei tessuti (decubito). Le ipostasi e le atelettasie polmonari però son da riferirsi piuttosto all' abbassamento della circolazione che si sviluppa negli stadî tardivi della febbre.

h) Alterazioni febbrili del sangue. In seguito a tutte le febbri di lunga durata subentra un' anemia generale visibile ed in ogni caso una minore forza colorante del sangue. Il pallore residuale è anche caratteristico di ogni febbre semplice. Una minore neoformazione dei corpuscoli rossi non può veramente dimostrarsi numericamente ma appena può negarsi nelle sfavorevoli condizioni di sviluppo cellulare che esistono durante la febbre. Potrebbe inoltre aver luogo ancora un deperimento più abbondante dei corpuscoli rossi del sangue. E come segno di questo deperimento può addursi l' aumentata escrezione dei sali di potassio e l' aumento nella quantità di pigmento dell' urina. Ma la dissoluzione dei corpuscoli del sangue in maggiore proporzione si avvera soltanto in poche malattie, ed anche in queste piuttosto che dell' aumento della temperatura è l' effetto della infezione. La emoglobinuria si ha solo in via eccezionale, e la melanemia per disfacimento totale dei corpuscoli sanguigni si è solo dimostrata nella intermittente perniciosa. Che in questo caso generalmente sia l' infezione e non la temperatura elevata quella che produce questa dissoluzione, si deduce dal fatto che le altre malattie con eguale temperatura non producono questa dissoluzione. Anche il MINKOWSKI dimostrò che nei cani e nei conigli almeno, per l' aumento artificiale della temperatura del corpo fino a 42° e più, i corpuscoli del sangue nè venivano sciolti, nè visibilmente affetti. Così la emoglobinuria osservata in certe gravi malattie febbrili, non altrimenti che l' emorragia nelle gengive, nel bacinetto renale, nei genitali, nel cuore, nella pelle, csservata nei casi perniciosi, deve considerarsi come il testimone di una dissoluzione sanguigna di alto grado prodotta direttamente dalla infezione.

i) Consunzione e scambio della materia nelle febbri. Per la intensità ed il complesso della consunzione febbrile abbiamo solo una misura approssimativa nei pesi del corpo. Nella febbre abbiamo tre condizioni di consumo: la inanizione di sostanze nutritive, l' aumento di combustione e l' eccitamento di tutti i processi vitali per la temperatura elevata. In contrapposto di queste condizioni si ha la ritenzione dell' acqua, del cloro, del sodio ed anche dell' urea come fattori atti ad aumentare il peso assoluto del corpo ed a mascherare la quantità o la grande perdita di sostanza dei componenti attivi cellulari. Ciò premesso il LEYDEN, sulla base di innumerevoli pesi eseguiti nelle malattie febbrili, trovò la perdita giornaliera di peso per ogni chilogramma del corpo:

Nella febbre elevata	7·72	per mille
Nella febbre remittente	4·5	„
Nella crisi	10·6	„
Nella epicrisi	5·9	„
Nel principio della convalescenza . .	2.4	„

L'OBERMEIER trovò nella febbre ricorrente una perdita diurna di 1—2 %, 10 fino a 20 per cento durante tutta la malattia. J. RANKE nel digiuno di un giorno di un uomo sano trovò una perdita di 1·5 %.

Siccome per le esperienze di inanizione dello CHOSSAT non possiamo perdere più di 40 per cento, così a questa stregua una forte febbre dovrebbe consumare il corpo in circa otto settimane. È superfluo al certo di rilevare anche in questo punto che un consumo tale fino a questo grado non ha luogo che nella febbre infettiva complicata. E sebbene non avessimo ancora finoggi più esatti pesi comparativi per la febbre genuina semplice, pure le perdite in peso, anche con una temperatura di 40°, per la durata di 14 giorni, sono al certo molto più piccole, dappoichè non può dimostrarsi nè una diminuzione rilevante del volume del corpo nè della forza muscolare. Ma anche in questo caso il consumo esiste.

Il forte consumo è l' effetto dello scambio febbrile della materia. Dei fattori decisivi, degli introiti e degli esiti noi sappiamo che gli alimenti solidi, tanto gl' idrati di carbonio che specialmente gli albuminati, vengono introdotti nel sangue in minore quantità, che l' ossigeno e l' acqua invece in una quantità maggiore, che i prodotti principali dello scambio della materia, l' acido carbonico e l' urea, vengano eliminati in maggior quantità, e l'acqua invece in parte trattenuta. L' eliminazione maggiore dell' urea non che dell'acido carbonico è sempre però relativa, non già assoluta. La quantità dell'acido carbonico che si produce nella febbre elevata può paragonarsi però non lontanamente con quella che elimina un forte lavoratore, e la escrezione dell' urea di un febbricitante non raggiunge che di rado la quantità di un sano, con nutrizione carnea abbondante (COHNHEIM [31]) ma sorpassa del resto di gran lunga l' azoto ed il carbonio introdotto. Durante la febbre quindi l'organismo brucia non solo le sostanze ingerite ma i proprî tessuti, come lo dimostra chiaramente appunto il dimagrimento generale, la scomparsa dell' adipe, la diminuzione della forza muscolare. Anche nella inanizione il corpo deve mantenere tutte le sue funzioni necessarie con i mezzi proprî, ma però a giudicarne solamente per la sua temperatura normale. Nella febbre invece, non ostante la inanizione, esso riscaldasi molto di più fino a 30, 40, ed anche 42° e da ciò un consumo molto più forte dei tessuti. D'altra parte l' aumento dei processi termogenetici per se solo non è assolutamente grande e non sarebbe bastante per produrre la temperatura febbrile. La massima produzione di acido carbonico è inferiore ancora, come abbiamo visto, a quella che si ha dopo un pasto copioso e singolarmente ricco di grassi, e la distruzione dell' albumina e quindi la produzione dell' urea si approssima soltanto a quella di un uomo bene ed abbondantemente nutrito. Volendo però attribuirsi valore al fatto che in questi casi debba essere attaccata l'albumina circolante, e nella febbre l'albumina stabile degli organi, pure bisogna rammentare che quest' ultimo caso si verifica pure nel diabete anche con un' alimentazione ricca di albumina, senza una traccia di febbre ed anzi con temperature sub-normali. Lo scambio gassoso anche nel diabete è normale, non ostante l' aumento dell' urea, nella febbre esso aumenta considerevolmente. All'esagerazione dei processi ossidativi e precisamente a spese dell' organismo, deve quindi aggiungersi ancora nella febbre una emissione di calore relativamente insufficiente per produrre l' aumento della temperatura. Questa emissione termica relativamente insufficiente è prodotta dal fatto che nell' acme della febbre lo stato di riempimento dei vasi cutanei e la circolazione sanguigna in essi va soggetta ad oscillazioni maggiori del normale, e che anche tutte le circostanze accessorie, il riposo

in letto, il maggiore involgimento degli ammalati per le anormali sensazioni di freddo, sono sfavorevoli alle emissioni di calore.

Dove, in quali tessuti accade l'aumento di ossidazione che mena alla elevazione della temperatura? Ammettendo che in tutti i punti dove vediamo nella febbre una diminuzione di peso, un'atrofia dei tessuti, avvenga un aumento di ossidazione, questa dovrebbe avverarsi in tutto il corpo. L'adipe di tutto il corpo e singolarmente del connettivo sottocutaneo diminuisce visibilmente, ma vi saranno generalmente pochi tessuti, che, malgrado la ritenzione di alcuni componenti, non siano colpiti dai processi atrofizzanti, come già lo dimostra anche la loro diminuzione di volume. Ma è poi dimostrato che dovunque si ha diminuzione di tessuto, atrofia, aumento di riassorbimento si abbia nello stesso tempo aumento di consumo? Un'atrofia analoga dei tessuti si ha pure abbastanza spesso nella inanizione, nelle cure per dimagrire, senza aumento di calore. È necessario per di più che i prodotti di consumo vengano anche rapidamente bruciati. Senza voler negare che in certi gradi debba avvenire una lenta combustione nei più diversi tessuti, pure noi conosciamo che le glandole e i muscoli sono i migliori focolai di combustione. In questo caso le glandole appena possono prendersi in considerazione, poichè esse in generale nella febbre funzionano in modo più pigro e più debole. Diverso è il caso dei muscoli. Fino a qual grado elevato proceda incessantemente nei muscoli un silenzioso processo di combustione, lo dimostra la seguente esperienza di CLAUDE BERNARD [32]) sullo scambio gassoso dei muscoli in generale.

In 100 cm. c. di sangue		O *a*	O *b*	CO^2 *a*	CO^2 *b*
Dell'arteria muscolare		7·31	9·31	0·84	0·00
Vena muscolare	nello stato di contrazione muscolare	4·28	3·31	2·40	3·21
	„ „ riposo	5·00	8·21	2·50	2·01
	„ „ paralisi consecutiva al taglio dei nervi	7·20		0·50	

Osservasi in questo caso che il sangue arterioso che penetra nel muscolo contiene 7·31 % O nel primo, e nel secondo caso 9·31 % O. Anche nel riposo senza contrazione muscolare la quantità dell'O. si abbassa rilevantemente a 5·0 e nel secondo caso ad 8·21. In corrispondenza di ciò aumenta anche l'acido carbonico del sangue venoso da 0·84 a 2·50 e da 0·00 a 2·01. Certamente la contrazione muscolare aumenta il consumo di ossigeno e quindi l'accumulamento di acido carbonico, dappoichè la quantità che se ne contiene nel sangue arterioso cade a 4·28 e rispettivamente a 3·31. L'acido carbonico sale a 2·40 e 3·21. Ma l'aumento dello scambio gassoso non è grande relativamente. Tra lo stato di riposo e lo stato di paralisi dei muscoli vi è una differenza molto rilevante. Nel muscolo paralizzato la respirazione elementare è eguale a zero. Il consumo di ossigeno corrisponde ancora solamente a 0·11 e la produzione di acido carbonico è insignificante. Il riposo e la paralisi quindi non dovrebbero affatto confondersi tra loro. Nel riposo un intenso processo di ossidazione viene ancora sostenuto dalla influenza statica del sistema nervoso. La quantità del consumo muscolare latente che avviene nel riposo, ma sotto l'influenza dei nervi, ci viene appreso concordemente ancora da altri fatti. Il VOIT in un uomo a 28 anni, molto robusto, dopo la paralisi della metà inferiore del corpo per effetto di frattura dell'ottava vertebra toracica, mentre era normale il polso, il respiro e la temperatura, avendolo portato nell'apparecchio respiratorio per quattr'ore, con una

temperatura dell'aria di 22° C., vide che la sua perdita di acido carbonico potette per 12 ore calcolarsi a 250 grm., mentre un individuo dello stesso peso, non paralizzato, inerte e digiuno, nelle 12 ore del giorno eliminò in media 403 grm. e nelle 12 ore della notte 314 grm.; il paralizzato quindi presentò una diminuzione di 38% risp. di 20%. Il PFLUGER osservò nei conigli, dopo il taglio del midollo cervicale, alla temperatura normale, dei valori numerici che per l'acido carbonico erano più bassi dei valori normali del 37 %, per l'ossigeno del 29.2 %. In qual direzione sia diminuito lo scambio muscolare della materia nella paralisi, anche su questo punto abbiamo cercato di veder chiaro. Nei muscoli, dopo il taglio dei loro nervi, aumenta la quantità di glicogene. L'estremità posteriore dei conigli, il cui nervo ischiatico veniva tagliato da 2—5 giorni, conteneva il 5 % di più di glicogene che la gamba dell'altro lato (CHANDELON [33]). Il BREHM e F. A. HOFFMANN [34]) trovarono aumento della quantità di glicogene nei gatti dopo il taglio della midolla dorsale. Lo stimolo muscolare diminuisce invece la quantità del glicogene (WEISS [35]). Il glicogene vien formato nel fegato. E non sembra improbabile che esso emigri nei muscoli e quivi venga bruciato più abbondantemente nell'attività muscolare, ma anche senza di questa, continuamente sotto la influenza della innervazione. Che la muscolatura abbia l'ufficio più eminente nella produzione del calore, ci viene insegnato dal raffreddamento degli animali perfettamente intatti e fino allora sani, escludendo tutta la muscolatura delle estremità per mezzo della legatura di tutte le arterie degli estremi, e risp. per mezzo del taglio dei nervi delle estremità a freddo (SAMUEL [36]). La supposizione del COHNHEIM che ciò avvenga solamente negli animali ammalati e deboli e non già nei robusti, non è punto calzante; gli animali malati ed anche vicini a morte non si sono adoperati per tali esperimenti come s'intende, e la morte per polmonite venne solo osservata negli esperimenti con immersione nella neve e con forte riscaldamento, ma non già negli esperimenti ordinarii di raffreddamento. Anche nella curarizzazione s'indebolisce lo scambio gassoso, ed il sangue venoso resta rosso chiaro (RÖHRIG e ZUNTZ). Nello stesso modo il BAUER e BÖCKH, dopo la introduzione della morfina trovarono una diminuzione nella emissione dell'acido carbonico del 27 %, nell'assorbimento dell'ossigeno del 34 %. È importante ancora un esperimento del HEIDENHAIN e KÖRNER, i quali trovarono che la temperatura dei muscoli adduttori non contratti, non che del sangue nella vena iliaca comune, è più alta nella febbre che quella del sangue nel cuore sinistro.

Ma è decisivo principalmente un nuovo esperimento del ZUNTZ [38]). Nei conigli con debole avvelenamento di curaro, da non alterare la circolazione, mentre lo scambio della materia si è reso costante e la temperatura del corpo permanente, la infezione artificiale con icore di fieno, o col sangue degli animali setticemici — sostanze che negli esperimenti di controllo provocavano rapidamente una temperatura febbrile — non produsse alcun aumento nell'assorbimento dell'ossigeno e nella emissione dell'acido carbonico. Con ciò sarebbe dimostrato, che financo le più decise sostanze pirogene, le più decise sostanze zimotiche per se sole non bastano ancora a produrre la febbre, ma solo allora spiegano influenza quando possono incitare i nervi della muscolatura ad un consumo più elevato della sostanza muscolare. Varrebbe lo stesso naturalmente a buon dritto per tutte le così dette febbri da riassorbimento, nelle quali la febbre vien provocata da sostanze di una importanza patologica molto minore. Con questa ipotesi son d'accordo tutti i fatti. Vi è d'accordo il fatto, che financo le quantità minime di sostanza, che alla lor volta hanno un valore comburente perfettamente insignificante

possono provocare una febbre molto elevata, vi è d'accordo il fatto che la muscolatura soffra in un grado più o meno elevato in ogni eccesso febbrile, mostri una secchezza caratteristica con un colore rosso scuro, ed anzi ogni singolo accesso febbrile ed anche l'accesso asettico rimane una certa debolezza muscolare, quand'anche piccola. E tenendo presente che tutta la muscolatura costituisce sempre la metà del peso del corpo, si comprenderà benissimo che l'aumento di consumo nella muscolatura, anche in piccolo grado, debba menare a risultati complessivi molto rilevanti.

Dei membri intermedii di questa elevata oscillazione febbrile, noi sappiamo pochissimo. È ancora ignoto se avvenga il consumo dell'albumina organica in urea, degli idrati di carbonio in acido carbonico, in questa combustione aumentata, con lo sviluppo dei prodotti fisiologici di transizione o di altro. Secondo il Regnard e Geppert la quantità di acido carbonico contenuta nel sangue venoso è considerevolmente diminuita, ciò che accenna ad un aumento di produzione degli acidi negli organi, per lo più ad una diminuzione di alcalinità del sangue, non ostante l'aumento dell'assorbimento di ossigeno e della eliminazione di acido carbonico.

Dalle alterazioni nello scambio della materia, le quali alla lor volta producono l'aumento della ossidazione, son da distinguersi nettamente quelle alterazioni nello scambio della materia che debbono inoltre riguardarsi come effetti delle decomposizioni chimiche che allora si sviluppano per l'aumento della temperatura. Il sangue ed i tessuti alla temperatura di 40° e più non subiscono forse altre decomposizioni diverse da quelle che avvengono a 37°? Per risolvere questa quistione possono richiamarsi le osservazioni sugli effetti della stasi calorifica, ma non senza un accurata critica delle differenze nelle date condizioni. Si è già sopra constatato che i corpuscoli del sangue fino allora sani non vengono disciolti alla temperatura di 42°. Se dunque nell'emoglobinuria periodica, per alcuni accessi di febbre, si perviene alla eliminazione della emoglobina, ciò proviene dalla debolezza dei corpuscoli ematici, e se nella intermittente perniciosa e nelle altre malattie infettive si perviene ad un'abbondante distruzione dei corpuscoli del sangue, vi deve contribuire la influenza diretta della infezione sui medesimi. La stessa influenza del calore, come sopra si è detto, non è che piccola. È indubitabile la dispnea calorica e la influenza del calore sull'aumento della secrezione sudorifera. Quest'ultima influenza però, nell'acme della febbre, non può esplicarsi per le altre influenze che agiscono in senso contrario. Tutti gli altri dati sono contrastati. È contrastato che lo scambio gassoso nell'uomo aumenti pel riscaldamento artificiale, è contrastato pure che l'aumento osservato nell'urea si debba riferire al calore e non piuttosto alla forte dispnea ed alla eccessiva azione del cuore. È dubbio pure in conseguenza se sia esatto il calcolo, secondo il quale un aumento di 1° nella temperatura del corpo, produca un aumento di 3 $^0/_0$ nel consumo della materia. Al massimo pei casi di febbre continua un terzo dell'aumento del consumo del corpo potrebbesi allora mettere a conto della influenza dell'eccesso del calore. Financo nelle eccessive adiposi del fegato, del cuore e dei reni, nell'ingrassamento artificiale, se ne contrasta la genesi per calore, poichè negli esperimenti rispettivi entra anche in azione la diminuzione della respirazione per diminuzione di spazio, non che il forzato riposo muscolare per l'accumulamento del grasso (v. Recklinghausen).

Si ha finalmente una terza categoria di alterazioni nello scambio della materia, le quali non hanno niente che fare col processo febbrile, ma bensì esclusivamente con certe malattie febbrili come sopra si è detto. Per quanto spesso poi l'una categoria passi nell'altra, in queste malattie, ciò

solo deve tenersi per fermo che questa serie primieramente non ha niente che fare col processo febbrile. Per la penetrazione dei diversi virus settici nel sangue si producono le più svariate alterazioni morfologiche e chimiche a seconda della loro natura, nel sangue e quindi secondariamente anche nei tessuti. Vale lo stesso dei germi infettivi, i quali, sviluppandosi nel sangue o nei tessuti, per la loro nutrizione da un lato e per le loro secrezioni dall'altro, possono dàr luogo ai più svariati disturbi nello scambio della materia. A tal proposito noi stiamo ancora al principio di un principio delle nostre conoscenze. Che nel carbonchio, nella difterite, nel vaiuolo nero, nella peste, le alterazioni dirette dello scambio della materia non siano le stesse, quand'anche in generale siano molto rilevanti, non si ha bisogno di dimostrarlo. Se i casi più gravi di queste malattie non raramente periscono precocemente, financo nello stadio eruttivo, con una febbre di breve durata e spesso leggiera, senza rilevanti affezioni locali, sono appunto le alterazioni nello scambio della materia, prodotte immediatamente dalla infezione, quelle che producono la morte in siffatti casi. Esse persistono anche durante la febbre e si mischiano allo scambio febbrile della materia, così che allora dobbiam distinguerne una triplice serie: primieramente gli effetti diretti della infezione, in secondo le anomalie dello scambio della materia e le ossidazioni aumentate prodotte dal calore febbrile, e finalmente quelle che dipendono da queste anomalie, sebbene tutti questi processi siano variamente mescolati tra loro.

Effetti deleterei e salutari della febbre.

Le proprietà deleterie della febbre sono facilmente apprezzabili. Il consumo generale, la debolezza muscolare, la debolezza dei muscoli respiratorî e del cuore, tutte queste condizioni debbono riuscire pericolose per la conservazione della vita, negl'individui per sè stessi deboli od indeboliti e minacciati dalla malattia, alla quale si associa la febbre. In tutti i casi diminuisce molto la resistenza dei febbricitanti, non solo fintanto che dura la febbre, ma per lungo tempo ancora nella convalescenza. Questi sono gli effetti della febbre che cadono sotto gli occhi. Ad essi aggiungonsi poi gli effetti proprî della infezione sul tessuto sanguigno e sulla funzione nervosa. Il carattere del pericolo inerente alle malattie febbrili è quindi evidente e dopo tutto non ha bisogno di una ulteriore disamina.

Ma questo pericolo tanto per la vita che per la sanità della parte colpita del corpo, non è per lo più che transitorio. Una febbre continua non dura per esperienza che al più tre settimane, se il corpo le resiste, con la guarigione spontanea di essa si allontana anche completamente questo pericolo di vita. Ma ciò non è tutto. Diversamente che nelle affezioni croniche, nella maggior parte dei casi di febbre continua, anche il morbo locale, contemporaneamente all'apiressia, assume una decisa tendenza al miglioramento, e vi dovrebbero essere cause speciali che potessero sostenere ancora di più l'affezione locale. Le malattie febbrili acute, quindi, con questa tendenza alla rapida decisione, si distinguono nettamente dalle malattie croniche, le quali in un lento decorso, senza ciclo e per anni, spesso persistendo con esacerbazioni acute, frequentemente non lasciano l'uomo fino alla sua morte, e non di rado la producono dopo lunghi tormenti.

La tendenza alla rapida decisione, inerente alle malattie febbrili, si mostra frequentemente nel senso delle guarigioni spontanee delle malattie. Non bisogna prestar troppa fiducia alla statistica isolatamente, ma in questo caso essa conferma soltanto la sicura esperienza giornaliera che la convalescenza spontanea è molto notevole in tutte le malattie infettive

acute. Una percentuale elevata guarisce col metodo puramente aspettativo, financo nelle più pericolose malattie febbrili d'infezione. Nel dermotifo si ha circa il 75 $^0/_0$, nel tifo addominale l'80 $^0/_0$ di guarigioni, senza veruna cura, nella febbre gialla il 65 $^0/_0$ anche dalle epidemie più gravi, nella polmonite crupale l'85 $^0/_0$ e financo nella peste si ha il 50—60 $^0/_0$ di guarigione spontanea. Nel tifo ricorrente anzi, non ostante le temperature febbrili di 42·6 si possono constatare 92—98 $^0/_0$ casi di guarigione. Ma ciò vale solo per le febbri continue. Mentre queste dimostrano una guarigione spontanea del 50—80—98 $^0/_0$, la febbre intermittente talvolta, non ostante le temperature elevate di 40—41 ed in un caso anzi di 46° per otto minuti, non mostra punto una convalescenza spontanea, almeno fintanto che si resta nello stesso sito. Anche nella setticemia, difterite, carbonchio, morva, tubercolosi, la febbre non ha un carattere continuo che in via eccezionale; le apiressie vi si osservano almeno per brevi intervalli. In un grado più elevato ancora la sifilide e la lebbra son da riguardarsi come malattie afebbrili. Ma tutte queste malattie con febbre discontinua sono anche di una durata indeterminata, ed in parte cronica. La percentuale delle guarigioni spontanee è estremamente irregolare nella setticemia e nella difterite, nelle altre malattie poi perfettamente insignificante.

Tra la guarigione spontanea e la febbre esiste quindi una relazione non disconoscibile. Non già nel senso speciale che in ogni singola malattia i casi più gravi di febbre diano le guarigioni più frequenti, dappoichè è precisamente l'inverso, mentre per lo più la febbre è il segno più sicuro della estensione e gravezza della malattia. Ma si osserva però che le malattie infettive, le quali decorrono perfettamente afebbrili o con febbre insignificante, solo di rado guariscono spontaneamente, che le infezioni poi che traggon seco fin da principio una febbre forte e singolarmente durevole, cioè una febbre continua, hanno ancora però una elevata percentuale di guarigione spontanea, diversa per altro a seconda della gravezza del caso. Le infezioni a decorso afebbrile durano per un tempo indeterminato, quelle collegate a febbre continua cessano per lo più spontaneamente dopo brevi e determinati intervalli di tempo. È questo il fatto importante, sul quale non possiamo trattenerci più oltre.

Le malattie possono solo guarire allontanandosi o rendendosi innocue le cause morbose. Se le malattie infettive acute guariscono, le loro cause, i batterî, debbono aver perduta la loro efficacia. I batterî poi potrebbero aver perduta la loro efficacia per il processo locale, ed il processo generale, che noi chiamiamo febbre, potrebbe essere sotto questo rispetto un accidente senza influenza. Ma ciò vien contradetto non solo da ciò che si è assodato in precedenza, che i batterî delle malattie infettive croniche, e quindi a decorso afebbrile, non ostante il processo locale, raramente e dopo lungo tempo perdono la loro influenza, ma benanche dalla circostanza, facilmente constatabile nelle malattie infettive acute, che il regresso del processo locale procede di pari passo col regresso della febbre. Il periodo d'indifferenza dei batterî ed il regresso della febbre debbono dunque stare in nesso tra loro. I fatti poi permettono una deduzione ulteriore. Dopo molte malattie infettive acute — ma non dopo tutte — resta la immunità, cioè la mancanza di suscettività per la stessa causa morbosa. La causa quindi non è stata solo allontanata, eliminata, ma è sopravvenuto un altro cambiamento nel corpo, per mezzo del quale la stessa causa è diventata inerte. Questa è un'alterazione generale del corpo, giacchè in qualunque punto noi applichiamo il vaiuolo, dopo la inoculazione della vaccina, esso non si attacca mai. Non è avvenuta già la eliminazione della causa,

ma in questi casi è avvenuto un indifferenziamento dei tessuti di fronte alla stessa causa. Un simile indifferenziamento di una gran massa di tessuti presuppone un' alterazione molto rilevante nello scambio della materia, e la febbre deve necessariamente esser collegata a quest' alterazione.

Dovendo ora dopo tutto ciò venire al risultato che la guarigione spontanea delle malattie infettive febbrili, statisticamente tanto frequente, debba stare in intimo nesso con la febbre, ci resta ora a trattare la quistione in che cosa possano consistere le condizioni salutari della febbre, quali stati porta seco la febbre, che possano influire per la guarigione spontanea delle malattie e quindi per l'indifferenziamento delle cause e per l'allontanamento dei danni avvenuti.

Il consumo febbrile consiste nel favorire la combustione ed il riassorbimento. I tessuti molto estesi, come il tessuto adiposo, si consumano completamente, quasi tutti gli altri diminuiscono, i processi regressivi superano di gran lunga i progressivi. Ciò vale naturalmente anche in alto grado pei prodotti patologici. Gli stravasi di sangue, non altrimenti che i frammenti molecolari di tessuto debbono, essere più facilmente assorbiti nella febbre. La guarigione delle piaghe, come le neoformazioni dei tumori debbono quindi procedere più lentamente. Ma con la più rilevante dissoluzione dei tessuti e con la ossidazione del loro materiale, anche le sostanze deleterie, che vi si contenevano, debbono più facilmente andar soggette allo scambio della materia ed alla eliminazione. Il valore della così detta febbre da riassorbimento poggia su queste condizioni. Dopo i salassi , nella cura della sete, nella trasfusione penetrano dai focolai infiammatorî nel sangue molte sostanze di consumo, le quali in breve tempo vengono bruciate ed eliminate. Lo stesso accade delle molecole di pus e degli elementi dei tessuti necrotizzati. Le sostanze inutili e dannose quindi vengono in tal modo allontanate dal corpo tanto più rapidamente per quanto più elevata è la temperatura, per quanto più rapida procede l' ossidazione. Per quanto i prodotti di consumo del proprio corpo, disciolti ed in via di disfacimento, possono alla lor volta spiegare un' azione patogena, per tanto, possiam dire , più rapidamente e più completamente essi possono essere allontanati con la febbre, anzicchè senza la febbre. Che finanche una così abbondante formazione di prodotti morbosi , come si avvera negli essudati dell' infiammazione acuta, ed il loro passaggio nella linfa e nel sangue, danneggi così poco il nostro corpo, tutto ciò lo dobbiamo certo alla febbre. Siccome lo scambio normale dei tessuti accade sempre normalmente alla temperatura di 37°, così la maggiore ossidazione che si avvera a 40° e più , con l' aumento dello scambio della materia, deve consumare più rapidamente tutte le sostanze nocive che promanano dal nostro organismo e tramutarle più rapidamente nei prodotti finali dello scambio della materia, che son capaci di essere eliminati.

Ma fino a qual punto possono essere indifferenziati dal processo febbrile i corpi estranei, che dal mondo esterno vengono introdotti nel nostro organismo ? Non può certo concepirsi una influenza della febbre sopra i corpi estranei meccanici. Non si può finoggi giudicare fino a qual punto le temperature febbrili contribuiscono alla guarigione delle infreddature e dei reumi. Non è impossibile che il calore febbrile contribuisca ad allontanare i corpi estranei di natura chimica, per mezzo dell'aumento dello scambio della materia, per mezzo della soluzione delle combinazioni stabili. Il così detto metodo curativo metasincritico è fondato però sul tentativo analogo di indurre anche la mobilità della molecola venefica passata in combinazioni stabili, mediante la stasi calorifica, con l'aumento di consumo dei tessuti.

Le influenze meccaniche, fisiche e chimiche, spiegano per le malattie febbrili un' influenza relativamente piccola, di fronte alle malattie parassitarie ed alle infezioni. Quale influenza esercita il processo febbrile sul rapporto reciproco tra l'umano organismo ed i parassiti? non è punto noto che i maggiori parassiti animali e vegetali vengano affetti dalla febbre e dalla temperatura febbrile. Nè i vermi intestinali nè i parassiti cutanei, nè gli echinococchi, nè i tricofiti provocano la febbre o vengono visibilmente interessati da una febbre intercorrente. Sebbene una trichinosi molto diffusa meni a processi infiammatorî febbrili, per la miosite multipla, pure non è assodata una influenza di questa febbre sulla vita delle trichine. — Delle malattie infettive parassitarie invece sappiamo già che esse provocano la febbre e procedono con la febbre. Quale ufficio esercita la febbre sulla guarigione? Intorno a questa quistione si è già diffusamente trattato nell' articolo Antipiresi I, pag. 711 e qui non faremo che ricapitolare in breve il già detto.

L'ovvia ipotesi, che pel calore febbrile, per la temperatura elevata per sè possano essere uccisi i batterî, non trova alcuno appoggio nelle rispettive osservazioni fuori del corpo umano. I batterî che non contengono spore vengono uccisi nei liquidi solo alla temperatura di 55—58°, le spore poi non muoiono che al calore dell' ebollizione. Queste temperature si trovano molto al di là delle temperature febbrili, è certo poi che alla temperatura di 42° si ha un' ostacolo allo sviluppo dei bacilli del tubercolo, cioè ad una temperatura che corrisponde alle più elevate temperature della febbre. Le temperature analoghe di 42·5 possono anche abolire la virulenta dei bacilli carbonchiosi, sebbene solamente dopo un tempo molto lungo di 3—4 settimane. Ma queste temperature però non si raggiungono effettivamente per regola, che solo per breve tempo, e da nessun'altra affezione febbrile all'infuori della febbre ricorrente. — Il calore febbrile poi è un sovrariscaldamento, fondato sopra un maggiore scambio della materia, su di una maggiore ossidazione, con la quale debbono essere collegate molte alterazioni delle condizioni nutritive dei batterî. Riflettendo che i batterî sono estremamente sensibili precisamente alle alterazioni del terreno nutritivo, che perfino i piccoli gradi di acidità possono impedire lo sviluppo di certi batterî, p. es. dei batterî del carbonchio, così non possiamo rivocare in dubbio che innumerevoli batterî nella febbre, sotto l' azione combinata delle alterazioni nello scambio della materia e del calore che le aumenta ancora, non siano più al caso di conservare più oltre la vita (*spirochaete Obermeieri* [39]).

Ma l' indifferenziamento della infezione per la morte dei batterî, non costituisce che un modo, e forse neanche il più frequente. Nelle malattie contagiose i batterî non vengono uccisi, che anzi essi vengono eliminati allo stato attivo per qualunque altro organismo. Il caso dunque è ben altro. Non è quistione di scoprire per quali condizioni i batterî vengono uccisi, ma di vedere in qual modo questi batterî, vitali ed attivi, divengano inerti per lo stesso organismo sul quale pocanzi avevano spiegato azioni così intense. Il nostro organismo è diventato sterile per tali organismi, ed in molti casi non solo sterile temporaneamente, ma permanentemente immune. Questa immunità permanente, questa assenza di suscettività, che dura spesso in tutta la vita per certi batterî, su di un terreno nutritivo finora suscettibile, può solamente ottenersi per un rilevante e durevole indifferenziamento delle cellule. Questo indifferenziamento delle cellule dura per molti anni e con qualunque scambio cellulare, e quindi non può essere solo una modificazione transitoria dello scambio della materia, ma deve trasmettersi per eredità.

Nell'indifferenziamento delle cellule risiede quindi la condizione decisiva. Non ancora può intravedersi quale ufficio spiega in ciò la febbre. Se essa alla sua volta favorisca l'indifferenziamento o se essa compaia solo come effetto dell'indifferenziamento e delle ossidazioni che in tal caso si avverano, non può dirsi niente ancora sul proposito. Egli è certo soltanto che nelle malattie, dopo le quali rimane l'immunità, nel morbillo, scarlattina, vaiuolo, febbre gialla, peste, meningite cerebro-spinale, è indifferente la altezza della febbre per lo sviluppo e la durata della immunità. Questa si ha nella febbre leggiera e nella grave, e non può finoggi dimostrarsi che essa nella febbre leggiera sia universalmente per avventura più breve e meno sicura. Ma anche una febbre leggiera deve aversi nella vaccina; appartengono alla natura della vescicola del JENNER l'areola e la febbre, nei neonati esse sono piccole e quindi l'effetto della vaccinazione in essi è incompleta. E pel momento non si può dir altro.

Dopo l'allontanamento delle cause della febbre possono essere anche rapidamente allontanate le anomalie nello scambio della materia, da esse prodotte, per mezzo dell'aumento della ossidazione.

Sintomi della febbre.

Non esiste un sintoma assolutamente patognomonico della febbre. Lo stesso sintoma più costante, l'aumento della temperatura, può esistere senza la febbre e può mancare non ostante la febbre. Ma i casi di aumento della temperatura senza febbre (azione muscolare, stasi calorifica) possono facilmente conoscersi. Può incontrare maggiori difficoltà la febbre senza aumento di temperatura, come accade in certi periodi della setticemia, ma anche in tal caso il rimanente complesso sintomatico non renderà difficile di conoscere la febbre. Daranno un sufficiente punto d'appoggio, in singolar modo, l'aumento di frequenza del polso ed il cambiamento della sua tensione, insieme alla inappetenza, patina linguale e forte sete. È caratteristico come nella infiammazione per olio di senape, non ostante la più acuta infiammazione, non si abbia febbre, ma precisamente un abbassamento della temperatura fino a 35·5—36·5. Evidentemente l'azione dell'olio di senape, che per la depressione della temperatura sovracompensa la febbre infiammatoria (SAMUEL [40]), non fa comparire l'impulso dato dalla infiammazione acuta all'aumento del calore. Tutti siffatti casi, tra i quali bisogna noverare anche un'abbassamento terapeutico artificiale della febbre, possono indicarsi come febbre soppressa. Di molto minore importanza è il freddo febbrile. Sovente esso manca nella febbre e spesso vi è come un puro senso di brivido nervoso, senza aumento della temperatura, senza febbre. Solamente alla febbre d'infezione appartengono i disturbi del sensorio e non già alla febbre semplice, essi quindi sono importanti solamente per la diagnosi della prima.

Esiti.

Naturalmente qui non si tratta dei molteplici esiti delle malattie febbrili così straordinariamente differenti tra loro, ma trattasi della prognosi delle diverse specie di febbre. Dobbiamo distinguerne due solamente: la febbre stenica ed astenica. La stenica col polso grande pieno e teso, azione del cuore rinforzata, l'astenica con polso molle e rilasciato, facilmente compressibile, tubo arterioso vuoto, attività cardiaca debole. La febbre semplice procede in generale con la forma della febbre stenica, solo nel marasmo già esistente, anche qui per l'adinamia del corpo, la febbre stenica si cambia in astenica. Nella peste, vaiuolo nero e difterite, molti casi cominciano con

febbre astenica. L'intensità della infezione anche qui è di una corrispondente importanza. La forza impulsiva del cuore è la condizione decisiva, l'abbassamento della pressione sanguigna nelle arterie è l'effetto necessario della sua debolezza. Le febbri adinamiche asteniche sono quelle che spesso producono la morte per debolezza del cuore, nei casi in cui il disturbo anatomico constatabile e la infiammazione per se non avessero provocato l'esito letale. In altri casi meno gravi sono essi quelli che producono il decorso protratto, senza una vera crisi, con una convalescenza molto lunga. La crisi regolare e piena appartiene alla febbre stenica. Non vi è poi una ragione sufficiente di distinguere da quest'ultima ancora una febbre iperstenica (v. Astenia II, pag. 98). Non raramente la febbre produce la morte e con una frequenza di gran lunga maggiore essa vi contribuisce. La convalescenza della febbre è per lo più lenta, la rapidità della *restitutio in integrum* dipende in sostanza dalla integrita della digestione.

Natura della febbre.

Ogni teoria della febbre deve primieramente spiegare la meccanica dei fenomeni della febbre semplice e poscia il nesso di essi con la febbre complicata. Siccome questi fenomeni son molto ravvicinati tra loro, troppo spesso s'incontrano combinati insieme, perchè non debbano essere collegati tra loro nella radice.

Nel centro della pura febbre semplice sta la temperatura febbrile, che alla sua volta è l'effetto di un aumento nella produzione del calore, mentre la dispersione di questo è bensì aumentata, ma insufficiente. La sorgente dell'aumento della produzione calorifica dovrebbe ricercarsi in un aumento dell'ossidazione in generale e specialmente nella più importante fonte del calore, cioè nella muscolatura. Un tale aumento diffuso della ossidazione nella muscolatura, nella poca importanza quantitativa della causa, non può dipendere dalla influenza della stessa sulla sostanza muscolare, ma dev'essere prodotto dai nervi muscolari. Ciò vien dimostrato dal fatto che dopo l'azione del curaro, non ostante la influenza delle sostanze pirogene, la febbre non si sviluppa. Ma la sola produzione del calore non basta a produrre la febbre, deve aggiungersi l'altra circostanza, che con la produzione del calore non aumenti in egual proporzione la dispersione del medesimo. Siccome del resto ciò accade nei casi normali, ma nella febbre, prescindendo completamente dal brivido, la dispersione del calore evidentemente diventa minore in alcuni punti (alternativa della iperemia cutanea), mancano perfettamente le altre fonti di dispersione, come per lo più manca interamente il sudore, così deve esercitarsi una influenza inibitrice dagli innumerevoli nervi che presiedono alla dispersione del calore. La eccitazione dei gangli che presiedono alla produzione del calore e la relativa paresi di quelli che dirigono la dispersione del calore costituisce il timbro della febbre. Secondo i dati di ED. ARONSOHN e J. SACHS [41]) riseggono nel corpo striato quegli elementi nervosi, la cui lesione produce aumento della temperatura del corpo. Nei rispettivi esperimenti però può non trattarsi esclusivamente di un aumento nella produzione del calore, poichè questo in breve tempo dovrebbe scomparire per la corrispondente dispersione calorifica. Siccome espressamente si ammette (pag. 245, 247, 265), non solo che la massima altezza termica in certi casi si raggiunga soltanto dopo 24—30—50—73 ore, ma che anche nel secondo e terzo giorno esistano temperature febbrili, le quali ritornano al normale soltanto al quarto giorno, così per la operazione corrispondente ha dovuto essere anche diminuito il nesso, del resto così intimo, tra i diversi centri termici. Se nelle condizioni

normali alla produzione del calore segue quasi di pari passo la corrispondente dispersione del medesimo, così nel detto caso han dovuto soffrire le anastomosi nervose, che del resto sostengono questa connessione.

Il nucleo della quistione è riposto quindi nel vedere come avvenga questa svariata affezione dei centri termici e per quali cause. Come una particolarità poco nota va qui rilevato che i veri veleni non producono facilmente la febbre, immediatamente, cioè senza l'intervento dei processi infiammatorî. I veleni affettano del resto i più diversi centri nervosi e non sempre ancora nello stesso senso. Non è raro che la stessa dose di veleno irriti alcuni ganglî e ne paralizzi altri. Ma abbiamo ancora veleni, i quali occasionano una piccola produzione di calore, somministrati per la via ordinaria dell'assorbimento—dappoichè gli aumenti termici provocati per iniezione diretta nelle vie circolatorie sono di doppio significato — ma non abbiamo un vero veleno febbrile, cioè un veleno che produca la febbre. Mentre possediamo innumerevoli veleni che affettano questo o quel centro nervoso, non ne abbiamo alcuno che affetti i centri termici nel modo necessario per produrre la febbre. Mentre mancano siffatti veleni, pure vediamo invece che molte delle sostanze di consumo e di riassorbimento, prodotte nel corpo, posseggono queste proprietà. Basta, come abbiam veduto, un aumento del loro afflusso al sangue, per provocare la febbre semplice di cui qui parliamo. Si è poi diffusamente esposto che nella febbre semplice, come immediata conseguenza della temperatura febbrile, possa aversi la dispnea termica, l'aumento dell'azione cardiaca fino ad un certo grado, il cambiamento del polso e la sete, che manchi la inappetenza, esista euforia, ed il consumo possa essere piccolissimo.

Nella febbre complicata mista, impura, o febbre infettiva, insieme al calore febbrile ed indipendentemente da esso, subentrano nuovi disturbi, i quali accennano alla contemporanea affezione di altri centri nervosi. Le più forti anomalie del cuore e del polso mostrano che in tali casi si ha un'affezione indipendente dei detti organi, insieme a quella provocata dal calore febbrile; la inappetenza, l'arresto delle più svariate secrezioni, i disturbi del sensorio, il malessere generale dimostrano che in questi casi si presentano disturbi diretti dei più svariati centri nervosi. Egli è quindi chiaro che le cause della infezione, i batterî, generano nel corpo prodotti di decomposizione molto più complicati e svariati, i quali poi alla lor volta, insieme ai centri termici affettano molti altri centri nervosi ancora in diverse direzioni. Che anzi nella setticemia e nella difteria può intervenire che temporaneamente la stessa temperatura febbrile, per l'influenza di questi prodotti di scomposizione, possa essere tramutata in temperature subnormali. Ma fino a qual punto precisamente l'azione dei prodotti di decomposizione sui centri termici, per una combustione più rapida, per una più rapida ossidazione di tutte le decomposizioni ossidabili che provengono dal corpo, possa anche contribuire alla loro rapida eliminazione e risp. in altri casi all'accomodazione del corpo, si è già trattato nella valutazione delle proprietà salutari delle febbri.

E così la teoria febbrile non è che unitaria tanto per la febbre pura che per quella complicata, nel senso che le cause, le sostanze di decomposizione del corpo, sono analoghe tra di loro e che servano ad esse come punti di attacco i diversi centri nervosi.

Sullo sviluppo della teoria della febbre.

Le ipotesi sulla febbre sono al certo il migliore riflesso delle vedute patologiche e delle massime terapeutiche, che si sono bandite in ogni tempo.

Ma si anderebbe molto al di là dei limiti di questa esposizione, se si volesse esporre lo sviluppo storico della teoria della febbre. Dobbiamo qui limitarci ad una breve storia della scoperta dei **fatti più importanti** della teoria della febbre. Il nome della febbre in tutte le lingue è la testimonianza più parlante, che l'aumento del *calidum imnatum* fin dai primordi venne riguardato come il fattore decisivo. Così presso IPPOCRATE e GALENO. Il brivido febbrile, che difficilmente poteva mettersi d'accordo col calore, fu quello che fece apparire più tardi la frequenza del polso come il sintoma più costante, fino a che il BOERHAAVE designò il calore decisamente come il sintoma patognomonico della febbre (1668—1738). Ma il BOERHAAVE [42]) stesso dette anche pel primo l'impulso alla misura termometrica, ed il suo scolare DE HAËN [43]) fu quello che fin dal 1760 trovò, nello stadio del freddo, una temperatura interna di 40° C., ma egli accentuò così poco questa osservazione ed era così poco persuaso della sua costanza e significato, che il GAVARRET [44]) dovette nuovamente scovrirla nell'anno 1839. E di fatti fino a 25 anni or sono il tatto e la numerazione dei polsi era ritenuto come il più importante mezzo per misurare la febbre. Solo per opera del ZIMMERMANN [45]), TRAUBE [11]), WUNDERLICH [46]) si è imparato a conoscere la regolare misura termica dei febbricitanti nella sua importanza diagnostica e prognostica. Il tentativo del TRAUBE [11]) di spiegare il calore febbrile per diminuzione della dispersione termica (1863), che venne ripreso di nuovo in una forma modificata del SENATOR [18]), è diventato insostenibile di fronte alla dimostrazione di un maggiore scambio della materia per opera del TRAUBE-JOCHMANN [47]), LEYDEN [17]), LIEBERMEISTER [14]), SALKOWSKI [23]), HOFFMANN [25]), EWALD [26]) e KOPPE [24]). Per gli esperimenti del NAUNYN e QUINCKE [48]) si è dimostrata la influenza del midollo spinale sull'altezza della temperatura, per opera del RÖHRIG e ZUNZ [37]) nonchè del SAMUEL [36]) e specialmente del ZUNTZ si è stabilita la decisa influenza della muscolatura. L'ARONSOHN e SACHS assegnano come centri termici i corpi striati. Sulle sostanze pirogene si sono istituite ricerche dal BILLROTH [8]), WEBER [9]) e BERGMANN [9]). La distinzione delle febbri asettiche dalle febbri settiche è stata dimostrata dal VOLKMANN [1]), la grande importanza della infezione, indipendentemente dalla temperatura, è stata in questi ultimi tempi singolarmente accentuata dal NAUNYN [15]).

Letteratura: [1]) Rich. Volkmann und Alfred Genzmer, Ueber septisches und aseptisches Wundfieber. 1877; Sammlung klin. Vorträge. Nr, 12. — [2]) Senator, cf. Deutsche med. Wochenschr. 1885. Nr. 43. — [3]) Jürgensen, Deutsches Archiv f. klin. Med. 1886, I, pag. 196. — [4]) Welberg, Arch. f. exper. Pathol. Bl. 12. — [5]) Albert und Stricker, Wochenbl. der Wiener Aerzte. 1871, Nr. 28.— [6]) Cohnheim, Allg. Pathol. II, p. 512, 514. — [7]) Sidney Ringer, Transact. of the med. chir. society. 1859, XLII; 1862, XLV. — [8]) Naunyn in Reichert's Archiv. 1870, pag. 159. — [9]) Billroth, Langenbeck's Archiv f. klin. Chir. 1862, 1864, 1868, 1871; Bergmann, Petersburger med. Zeitschr. XV; O. Weber, Deutsche Klinik. 1864, 1865. — [10]) Breuer und Chroback, Jahrb. der Gesellschaft der Aerzte in Wien. XIV, pag. 3. — [11]) Traube, Zur Fieberlehre. 1863 Gesammelte Beiträge zur Pathol. und Physiol. II, pag. 637. — [12]) Liebermeister, Handb. der Pathol. und Therap. des Fiebers. 1875, pag. 303. — [13]) Colasanti, Pflüger's Archiv. 1876, XIV. — [14]) Liebermeister, Deutsches Archiv f. klin. Med. I, pag. 466; Liebermeister, Handb. der Pathol. und Therap. des Fiebers 1875, pag. 470. — [15]) Naunyn, Kritisches und Experimentelles zur Lehre vom Fieber. Archiv f. exper. Pathol. XVIII.— [16]) Hoppe-Seyler, Physiol. Chemie. II, pag. 242.— [17]) Leyden, Deutsches Archiv f. klin. Med. V und VII, 1869 und 1870.— [18]) Senator, Ueber den fieberhaften Process. 1873. — [19]) Griesinger, Archiv der Heilk. 1862; pag. 376. — [20]) C. F. A. Hoffmann, Untersuchungen über die path.-anat. Veränderungen der Organe beim Abdominaltyphus. 1869. — [21]) Jaffé, Virchow's Archiv. XLVII, pag, 405. — [22]) Hofmann, Virchow's Archiv. XLVIII. 1869. — [23]) Salkowski, Virchow's Archiv. 1871. LIII, pag. 209. — [24]) Koppe, Petersburger med. Zeitung. 1868, pag. 75. — [25]) Vogel, Harn-

analyse. 1872; Zülzer, Harnanalyse. 1880. — [26]) Ewald, Riechert's Archiv. 1873, pag. 1. — [27]) Ponfick, Deutsche Klinik. 1867, Nr. 20 ff. — [28]) F. A. Zenker, Ueber die Veränderungen der willkürlichen Muskeln im *Typhus abdom.* — [29]) Manassein, Virchow's Archiv. LVI, pag. 220. — [30]) Litten, Virchow's Archiv. 1877, LXX. — [31]) Cohnheim, l. c., pag. 518, 524, 559. — [32]) Claude Bernard, Vorlesungen über thierische Wärme. Deutsch von Schuster. 1875, pag. 137. — [33]) Chandelon, Pflüger's Archiv, XIII, pag. 626. — [34]) Böhm und Hoffmann, Archiv f. exper. Pathol. VIII, pag. 271.—[35]) Weiss, Sitzungsbericht der Wiener Akad. LXIV.—[36]) Samuel, Entstehung der Eigenwärme und des Eiebers. 1876. — [37]) Röhrig und Zuntz, Pflüger's Archiv. IV, p. 80, — [38]) Zuntz. Centralbl. 1882, Nr. 32. — [39]) Obermeier, Centralbl. 1873, Nr· 10 und 36. — [40]) Samuel, l. c., pag. 113. — [41]) Ed. Aronsohn und J. Sachs, Pflüger's Archiv f. Physiol. 1885, p. 232. — [42]) Boerhaave, *Aphorismi de cognoscendis et curandis morbis.* — [43]) de Haën, *Ratio medendi in nosocomio practico.* 1759. — [44]) Gavarret, *Recherches sur la température du corps humain dans la fièvre intermittente.* L'expérience. IV, pag. 22. — [45]) G. Zimmermann, Ueber das Fieber und die Eigenwärme des Gesunden und Kranken, Zimmermann's Archiv f. Pathol. und Therap. 1851, I, pag. 1. — [46]) Wunderlich, Das Verhalten der Eigenwärme in Krankheiten. 1870, 2. Aufl., pag. 171. — [47]) Traube und Jochmann, Deutsche Klinik. 1855. — [48]) Murri, Teoria della febbre 1874; C. L. Buss, Ueber Wesen und Behandlung des Fiebers 1878. — Merita ancora di esser menzionato: [49]) H. C. Wood, *Fever in Smithonian Contributions of knowledge.* 1880.

Veggansi inoltre i manuali di patologia del Virchow, 1854, pag. 26; E. Wagner, 1876, pag. 822; Samuel, 1878, pag. 337; Cohnheim, 1880, II, pag. 501; v. Recklinghausen, 1883, pag. 449; in quest'ultimo si trova la nuova letteratura fino al 1883 nel modo più completo. Per la letteratura più antica v. Theodor Hirsch, Die Entwicklung der Fieberlehre. 1870.

P. SAMUEL.

Febbre biliare v. Biliari condotti.

Febbre climatica v. malaria (malattie da).

Febbre da fieno (asma da fieno, catarro estivo, catarro autunnale, catarro del BOSTOCK). È una malattia generalmente rara provocata in prima linea dalle emanazioni di certe piante in fiore, negl'individui che vi son predisposti, il cui sintoma principale consiste in un catarro della mucosa nasale, oculare e respiratoria, per lo più associato a disturbi asmatici.

La prima descrizione attendibile ne è stata data dal BOSTOCK [1]) nell'anno 1819, sotto il nome di catarro estivo, per osservazioni fatte su se stesso; nel tempo posteriore non si trovano che poche comunicazioni, in gran parte inglesi, soltanto nel 1862 comparve una monografia più grande del PHOEBUS [2]), il quale con gran pena ne raccolse 154 casi da diversi paesi (tra i quali anche la Germania, Svizzera, Belgio, Francia) e riportò a 300 i casi fino allora generalmente osservati. Fin da quel tempo le comunicazioni principali ci son pervenute dall'Inghilterra e dall'America.

La malattia si mostra in ciò, che certe persone, per lo più annualmente in una determinata stagione, ammalano istantaneamente o dopo leggieri prodromi della durata di più giorni, con vellicamento nella mucosa nasale, rossore, tumefazione e secrezione acquosa della mucosa, non che ripetuti starnuti. Per lo più vi si accompagna bentosto un'affezione simile della congiuntiva, con dolore, rossore e chemosi della medesima, abbondante secrezione lagrimale, edema delle palpebre ecc. Spesso è affetta ancora da catarro la mucosa orale e faringea con senso di secchezza e bruciore al collo, e finalmente vi si associa frequentissimamente anche un catarro della laringe e dei bronchi. La frequenza dei diversi catarri si trova distribuita secondo il PHOEBUS in modo che, tra 59 malati, tutti presentarono catarro nasale, 48 catarro della congiuntiva, 45 catarro laringeo e bronchiale e 29 catarro faringeo. Nei casi in cui è più sviluppato il catarro laringeo e bronchiale sogliono associarvisi anche disturbi asmatici, i quali o consistono

solo nella sensazione di una oppressione e stringimento tonico del torace, od in parosismi dispnoici, i quali si aumentano fino alla ortopnea, ed in un modo molto tormentoso possono durare giorni e settimane con poche e brevi remissioni. Secondo che sono più o meno spiccati questi disturbi dispnoici molti hanno distinta una forma catarrale ed asmatica della febbre da fieno.— Tra i sintomi generali accompagnano la malattia la cefalalgia, il rilasciamento e l'insonnio. La febbre è per lo più mediocre, ma può anche mancare. — É dubbio se la orticaria [3]), descritta in alcuni casi, stia in intimo nesso con la malattia.

Questo morbo si osserva quasi esclusivamente nella stagione più calda e precisamente con la massima frequenze nei mesi di Maggio e Giugno, in certi paesi poi (America) si osserva anche in Agosto e Settembre (dondo anche le denominazioni di catarro estivo e catarro autunnale). Gli ammalati che nel principio dell'està hanno avuto un accesso principale, ne mostrano spesso un secondo in autunno. — Questi periodi stanno in una relazione determinata con la raccolta del fieno, in modo che i primi accessi subentrano sempre prima o nella prima raccolta, gli altri corrispondono alla seconda raccolta. — Certi casi, da riferirsi almeno in apparenza alla febbre da fieno, si sono in questi ultimi tempi osservati anche nell'inverno [4]).

In un gran numero di casi la genesi dell'accesso si riferisce dagli ammalati ed osservatori alla inalazione delle emanazioni delle piante in fiore e precisamente non solo di quelle disseccate, che si trovano nello stato di fieno, come prima si credeva, ma anche delle piante fresche. Lo avvicinamento ad un'aiuola fiorita, ad un campo di segala, ad un mucchio di fieno e simili, si assegna spesso con la massima decisione come la circostanza che ha preceduto immediatamente il primo attacco del morbo.

Questi fatti vengono variamente compresi anche dai più recenti osservatori. Una parte di essi, come gli antichi autori BOSTOCK e PHOEBUS, riguarda la stagione estiva come causa della malattia, ritenendosi come l'agente specifico o il calore od anche l'influenza del sole [5]). Gli altri ripongono la influenza morbosa causale negli effluvii dei vegetali, ed attribuiscono valore o all'azione irritante della polvere [6]) o all'influenza delle sostanze odorose, tra le quali si dà speciale importanza a quelle sostanze, che si possono ricavare da svariate piante, cioè cumarina ed acido benzoico [7]), od anche all'ozono che si sviluppa. — Un numero di osservatori ne divide anche due forme, una delle quali come febbre propria da fieno avrebbe per causa le emanazioni vegetali, l'altra le ordinarie influenze atmosferiche, come la temperatura estiva e simili [8]). — Tra gli altri dati etiologici deve pure menzionarsi l'osservazione dell'HELMHOLTZ [9]), che, durante la febbre da fieno, trovò nella sua stessa secrezione nasale dei vibrioni particolari, che egli riguarda come l'agente specifico del processo, osservazione, che, tra gli autori posteriori, solo il PATTON [10]) ha potuto confermare. — Tra i morbi generali si adducono come sostrato della febbre da fieno, senza ragioni convincenti, la malaria [11]) e la diatesi gottosa [12]). — Alcuni osservatori pretendono di considerare la malattia come una pura nevrosi [13]), provocata dagli stimoli più svariati. In quest'ultimi tempi questa ipotesi ha acquistato forma nel senso, che, oltre ad una eccitabilità nervosa generale, debba esistere una eccitabilità riflessa morbosamente esagerata, che parte dalla mucosa nasale, ed interessa specialmente l'organo respiratorio, insieme ad una disposizione anormale alla infiammazione della mucosa nasale e specialmente del così detto corpo cavernoso quivi ammesso [14]).

Le ricerche più positive sul modo di sviluppo della febbre da fieno si

debbono al BLACKLEY [15]). Questi ripone la natura della malattia nella influenza del polline di diverse specie di piante sulle mucose accessibili dell'uomo. Egli dimostrò su se stesso (che soffre della febbre da fieno), con una gran serie di esperimenti, che certe pretese influenze dannose, come la cumarina, l'acido benzoico, l'ozono, le spore dei funghi ec., sparse nell'aria atmosferica, non producono la malattia. La introduzione invece dei grani di polline di molte graminacee e di altre specie di piante, sulla mucosa nasale, sulla congiuntiva o nell'aria inspiratoria, produce con sicurezza i fenomeni specifici della febbre da fieno, cioè il catarro nasale, la congiuntivite, i disturbi asmatici ecc. Avendo egli inoltre raccolti su di un liquido vischioso i grani di polline che si trovavano nell'atmosfera libera, ed avendone determinata la quantità relativa, mostrò che con l'aumento del polline sparso nell'aria aumentavano anche i sintomi della febbre da fieno in lui ed in altri.

Queste vedute fin d'allora sono state confermate da diverse parti. Così molti osservatori [16]) trovarono nella secrezione nasale e nello sputo degli ammalati con febbre da fieno, i grani di polline alterati; lo SMITH [17]) osservò su se stesso la comparsa della malattia annualmente con la inalazione del polline del *Phleum pratense*, il BELL dimostrò su se stesso la dipendenza del morbo dal polline dell'*Ambrosia artemisifolia* ecc.

Dopo siffatte esperienze, con le quali sono perfettamente in armonia la stagione ed il modo di sviluppo della malattia, siamo quindi autorizzati ad ammettere che la febbre da fieno si sviluppi per uno stimolo esercitato sulla mucosa nasale, oculare e respiratoria nella gran maggioranza dei casi, da parte del polline delle piante sparse nell'atmosfera. Questa proprietà nociva sembra che sia inerente ai fiori di moltissime graminacce ed altri fiori dei prati; il BLOCKLEY trovò attive 74 specie di polline (di fiori tanto freschi che disseccati); dai medici inglesi si considerò ben per tempo come dannoso l'*Anthoxanthum odoratum*, da parte degli osservatori tedeschi si dissero nocivi i fiori della *Secale cereale*; sembra inoltre che spesso siano riuscite dannose certe specie di *Lolium*, *Nardus*, *Holcus*, *Alopecurus*, *Gladiolus* ecc. Non deve negarsi però, d'accordo con la maggior parte degli osservatori, che gli accessi di febbre da fieno possano essere anche provocati a volta a volta da stimoli che non hanno niente di comune con le emanazioni delle piante, p. es. la polvere semplice, l'influenza del calore o del freddo e simili. Queste però non sono che eccezioni; ed è anche dubbio se i casi comunicati in questa direzione, possono a buon dritto riferirsi alla febbre da fieno.

Sembra ancora oscuro in che sia riposta la disposizione alla malattia. Ma non è impossibile che essa possa in parte spiegarsi per la menzionata ipotesi di una normale eccitabilità riflessa e di una tendenza alla infiammazione da parte della mucosa nasale. Gli uomini ammalano più spesso che le donne (nel PHOEBUS se ne trovano noverati 154 casi, dei quali 104 si riferiscono ad uomini e 54 a donne); l'età oscilla da 4 fino a 40 anni; la malattia s'incontra quasi esclusivamente nelle classi colte e giammai nella popolazione delle campagne; così anche il FERBER [5]) tra 600—700 lavoranti nelle fabbriche in 5 anni non ne ha avuto alcun caso. Da alcuni si ammette la eredità. La malattia è svariatissimamente distribuita nei diversi paesi; nell'Inghilterra e nell'America par che essa sia molto più frequente che sul continente europeo [19]); negli Stati Uniti, secondo il BEARD [20]), anderebbero soggetti alla malattia 50,000 individui (?). Anche le razze colorate par che non siano immuni da questa affezione [21]).

La durata dell'accesso morboso varia da 1—3 mesi, ascende in media a sei settimane; la scomparsa dei disturbi asmatici avviene d'ordinario istan-

taneamente, quella del catarro in pochi giorni. L'esito è sempre favorevole (il preteso caso di esito letale riportato nel PHOEBUS è dubbio). Ma la disposizione alle ricadute annuali persiste ordinariamente per molti anni; e gli accessi posteriori sogliono anche aumentare d'intensità in rispetto ai brividi.

La terapia finoggi nella febbre da fieno non ebbe una grande importanza. Tutti i rimedi, che avevan fama nei tempi passati di troncare gli accessi e di diminuire la disposizione (v. nel PHOEBUS), si son dimostrati inefficaci. La più nota è la raccomandazione dell'HELMHOLTZ, della iniezione di soluzione di chinina nella cavità nasale, la cui efficacia non ha potuto essere confermata da una parte dei posteriori osservatori. Tra le altre raccomandazioni fatte in questi ultimi anni va menzionata: la iniezione dell'acqua fredda nella cavità nasale e faringea [22]), l'uso interno ed esterno dell'acido solforoso [23]), della canfora [24]), le inalazioni di clorato di potassio e della soluzione di morfina [25]), la galvanizzazione centrale del simpatico [26]), il bromuro d'ammonio [27]), le iniezioni di una soluzione di cloruro di sodio o di acido salicilico [10]), l'olio di menta piperita [18]), l'uso interno dell'acido arsenioso [28]) e dell'acido idroiodico [29]), l'uso esterno dell'acido acetico glaciale [30]) ed altri molti.

In quesli ultimi tempi si son raccomandati in singolar modo i metodi atti a rendere insensibile agli stimoli la mucosa nasale; ed in questa direzione deve menzionarsi principalmente il metodo dell'HACK [14]), della distruzione delle parti affette della mucosa nasale, per mezzo della cauterizzazione galvanica. Quand'anche la teoria sulla quale è fondata questa raccomandazione, che cioè la normale irritabilità della mucosa nasale costituisse la vera essenza della malattia, per le cose dette appaia molto dubbia, pure, fintanto che non conosciamo un mezzo distruttivo specifico, dei grani di polline penetrati sulla mucosa nasale, pei casi ostinatamente recidivanti, non abbiamo niente ad obiettare contro questo motodo terapeutico.

Per evitare profilatticamente gli elementi dannosi, profilassi che del resto sembra molto difficile per la grande diffusione dei detti elementi, son consigliati gli apparecchi protettori meccanici, in forma di piastre che ricoprano le narici (BLACKLEY) o l'occlusione del naso con ovatta [31]).

Si consiglia in ogni caso agli individui disposti di restarsi in casa, nei periodi pericolosi (prima e durante la raccolta del fieno). — Gli osservatori sperimentali si accordano maggiormente sul cambiamento di sito, ma si riferisce ancora di alcuni casi, nei quali, lungi dal suolo nativo, gli accessi annuali si sono ripetuti. Con il modo di diffondersi nell'atmosfera degli elementi vegetali, si trova d'accordo il fatto che si siano mostrati raccomandabili, alle persone disposte, come mezzi profilattici, specialmente certi luoghi montuosi elevati [32]) e certe isole nude per es. Long-Beach nella costa americana [33]) ed altri, nonchè principalmente i lunghi viaggi di mare.

Letteratura: [1]) J. Bostock, Transact. of the med. and chir. Soc. of London. 1819, X, e 1828, XIV. — [2]) Phoebus, Der typische Frühsommercatarrh. Giessen 1862,—[3]) P. Schmidt, Dissert. Berlin 1879.—[4]) Hack, Deutsche med. Wochenschr. 1886, Nr. 9. — [5]) Così p. es. Ferber, Archiv der Heilk. 1868, 6. Heft. — [6]) Così p. es. Roberts, New-York med. Gaz. 8. Oct., 10. Dec. — [7]) P. E. Thompson, Brit. med. Journ, 21. Jan. 1871. — [8]) Pirrie, Med. Times and Gaz. 6. und 13. July 1867; Waters, Brit. med. Journ. 6. Jan. 1872; Smith, Med. Press and Circ. 17. July 1872; Wyman, *Autumnal-Catarrh (Hay-fever)*. New-York 1876. — [9]) S. Binz, Ueber eine Untersuchung von Helmholtz etc. Berliner klin. Wochenschr. 1869, Nr. 13, e Virchow's Archiv. XLVI, pag. 100. — [10]) Patton, Ueber Aetiologie und Therapie des Heufiebers. Dissert. Leipzig 1876 e Virchow's Archiv. 1877, LXIX, pag. 531.—[11]) Zoia e de Giovanni, Gaz. med. Lomb. 1869, Nr. 38; Smith, l. c., s. Nr. 6. — [12]) Guéneau de Mussy, Gaz. hebdom. 1872, Nr. 1 e 3. — [13]) Ferber, Archiv der Heilk. 1871, 6. Heft; Beard, *Hay-fever or summer-catarrh, its nature and treatment etc.* Lon-

don und New-York 1876. — [14]) Sajous, Philadelph. med. and. surg. Report. 22. Dec. 1883; Hack, Ueber eine operative Behandlung bestimmter Formen von Migräne, Asthma, Heufieber etc. Wiesbaden 1884; J. N. Mackenzie, New-York med. Record. 19. July 1884. — [15]) Blackley, *Experimental researches on the causes and nature of catarrhus aestivus.* London 1873, e Virchow's Archiv. 1877, LXX, pag. 429.—[16]) Lühe, Archiv f. klin. Med. 1874, XIV; Pfuhl, Berliner klin. Wochenschr. 1878, Nr. 52; Schmidt, s. oben. Nr. 3. — [17]) Smith, Philadelph. med. and surg. Report. 24 Oct. 1874. — [18]) Bell, Ibid, 15. Dec. 1877. — [19]) Hirsch, Handb. der histor.-geograph. Pathol. 1886, 2. Bearbeit., 3. Abtheil., pag. 10. — [20]) Beard, Med. Times and Gaz. 6. Oct. 1877. — [21]) J. N. Mackenzie, New-York med. Record. 18. Oct: 1884. — [22]) Yearsley, Med. Press and Circ. 3. June 1868. — [23]) Fergus, Brit. med. Journ. 28. Jan. 1871. — [24]) Bradbury, Ibid. 18. April 1874. — [25]) Hooves, Amer. Journ. of med. Scienc. April 1874. — [26]) Hutchinson, Boston. med. and surg. Journ. 5. Nov. 1874. — [27]) Seguin, New-York med. Record. 1876, Nr. 11.—[28]) Thorowgood, Lancet. 16. July 1881. — [29]) Judkins, New York med. Record. 6. Sept. 1884. — [30]) Sajous, v. sopra Nr. 14. — [31]) M. Mackenzie, Brit. med. Journ. 17. May 1884— [32]) Beard, New-York med. Record. 7. Oct.; v. anche Wyman, sopra Nr. 8,—[33]) Ashurst, Amer. Journ. of med. Scienc. April. 1877.

Fra le monografie son da citarsi: Phoebus, (v. sopra Nr. 2); Biermer, Virchow's Handb. der spec. Path. und Ther. 1865, V, 1. Abtheil., pag. 635, e Zuelzer, Ziemssen's Handb. der spec. Path. un Ther. 1874, II, 2. Theil, pag. 514.

(*Aggiunta del 1890*). In questi ultimi anni (1885—1889) insieme alle precedenti e posteriori comunicazioni americane ed inglesi, sempre in prevalenza, si è avuta una serie di pubblicazioni francesi ed alcune tedesche sulla febbre da fieno. Le diverse vedute sulla etiologia e cura di questa malattia sono state ben riunite dal NATIER 1889 (v. appresso). Nei nuovi lavori risalta per lo più la tendenza ed ammettere come base della malattia una disposizione speciale, insieme alle cause irritanti caratteristiche. Questa disposizione si cerca di vederla o in una anomalia costituzionale (designata in parte come artritica, in parte come nervosa, idiosincrasica ecc. GUÉNEAU DE MUSSY, BESCHORNER, CLARK, LEFLAIVE ecc.) o nelle anomalie della mucosa nasale (HACH, J. N. MACKENZIE ecc.).

Gli ultimi dati specialmente hanno spiegato influenza sulla cura della febbre da fieno, per la quale è stata confermata da una serie di altri autori (J. N. MACKENZIE, BESCHORNER, CHATELLIER, NATIER ecc.) la originaria raccomandazione dell' HACK ed altri, di una cura chirurgica e meglio galvanocaustica dell' interno del naso, con la distruzione del così detto tessuto cavernoso, situato specialmente nella regione dei cornetti nasali inferiori. Oltre a ciò tra i medicamenti per la cura esterna della mucosa nasale è stata anche trasversalmente raccomandata la sola cocaina (DA COSTA, BROWER, SHADLE ecc.).

Appendice alla letteratura 1885: J. N. Mackenzie, Transact. of the med.-chir. Soc. of Maryland. Da Costa, Americ. med. News. 31. Octob.— 1886: Brower, Philad. med. and surg, Report, 30. Jan. Shadle, ibidem Köhler, Berliner klin Wochenschr. Nr. 23. Beschorner, Jahresb, der Gesellsch. für Natur- u. Heilk. zu Dresden. — 1877: A Clark, Brit. med. Journ. 11. June. Leflaive, Thèse. Paris. Chatellier, Bull. de la Soc. anatom. de Paris. — 1888: Genth, Brit. med. Journ. 16. June. Leflaive, Gaz. des Hôp. Nr. 36. Kinnear, New-York med. Record. 14. July. — 1889: M. Natier, *Fiévre des foins, Pathogénie et traitement.* Paris.

P. RIESS.

Febbre ettica (ἑκτικός) v. febbre, tisi polmonare.

Febbre gastrica. Sulla base delle mie osservazioni io credo che debba ammettersi l' esistenza di una febbre gastrica. Io divido completamente al proposito le vedute del WUNDERLICH [1]) e LIEBERMEISTER [2]). Non mancherà certamente che gli altri medici, che hanno un opportuno materiale di osservazioni, seguano la stessa opinione. Anche nelle altre malattie da infezione

ben caratterizzate, oltre alle forme leggiere ed abortive che etiologicamente sono identiche con la malattia sviluppata, si osservano anche forme morbose più leggiere, che mostrano alcune analogie tra loro, ma specificamente sono del tutto differenti. Insieme ai casi sviluppati di colera osserviamo affezioni meno intense e finanche diarree coleriche di un grado insignificante. Tutte provengono dalla stessa infezione colerica. Ciò non ostante si riconosce da tutti l'esistenza del *cholera nostras*, il quale non può tra l'altro distinguersi dal colera asiatico nè pei sintomi, nè per le ricerche anatomiche. Si può al proposito osservare tutti i giorni che il *cholera nostras* non è prodotto dal virus del colera asiatico per sè stesso, nè può mai riprodurre questo virus. Una relazione eguale esiste tra il tifo addominale e la febbre gastrica.

In confronto degli altri siti, nei quali è universalmente diffuso il virus del tifo, la città di Greifswald si mostra in singolar modo adattata per decidere la presente quistione. In quest'ultimo decennio non si è ancora in questa incontrato il tifo addominale nè in forma epidemica nè endemica. Alcuni casi curati nella mia clinica ci sono pervenuti o dalle città vicine: Stralsund e Stettino, o dai vicini paesi e fattorie, dove anche nelle manovre autunnali è stato qualche volta portato il tifo addominale dalle truppe acquartierate. In Greifswald finoggi è stato possibile ancora, in ogni singolo caso di tifo addominale, di dimostrare la sorgente della infezione. Dovrebbe quindi meritare di esser tenuto presente quando non si è potuto rinvenire la origine della infezione, nelle malattie da noi designate come febbre gastrica. Nelle malattie infettive la diagnosi dev'essere etiologica. Deve mettersi a contributo l'etiologia, le condizioni individuali e gli altri sintomi. Con la sola termometria questa quistione non può risolversi.

Voglio in breve comunicare un caso di febbre gastrica osservato nella mia clinica, in un periodo, nel quale in tutta la città di Greifswald, e specialmente nella strada o nella casa che la paziente aveva abitata da lungo tempo, non si era osservato neanche un sol caso di tifo. Ed inoltre nella mia clinica non si prese nessuna precauzione per i malati curati per febbre gastrica. Questi stavano in mezzo agli altri pazienti, i loro escrementi non venivano disinfettati od interrati, come si suol fare regolarmente presso di noi per gli escrementi dei tifosi. Ciò non ostante non si è osservato dopo ciò neanche un sol caso della stessa specie nella clinica.

Klara Sch., di 18 anni, sarta in Greifswald, venne ricevuta nella clinica l'11 Luglio 1878. Proviene da genitori sani, e dice di essere stata per lo più sana. Per effetto della vita sedentanea ha sofferto per altro stitichezza e cefalalgia. Da 14 giorni si ripresentò una intensa cefalalgia che si aumentò verso la sera, e vi si aggiunse una stanchezza generale e mancanza di appetito. Nel 6 luglio vi si aggiunsero dolori colici, tendenza al vomito, accessi di vertigine, perchè la paziente da quel tempo ha dovuto guardare il letto. Non si è presentato brivido, ma la paziente soltanto in una notte ha sudato abbondantemente. Ed essendo sopravvenuta una intensa diarrea, si fece trasportare nell'ospedale all'11 luglio.

Stato presente del 12 luglio.

La paziente di struttura regolare, aspetto pallido, anemico, pannicolo adiposo scarso, risponde chiaramente, accusa un intenso dolore frontale, inappetenza completa, sete molto aumentata. La lingua mostra una patina densa, bianca, mucosa faringea arrossita, di tratto in tratto coverta di muco, cattivo odore dalla bocca. Regione epigastrica molto sensibile. Addome tumido, dolore ileocecale non molto chiaro. Milza non ingrandita. Le evacuazioni tenui, poltacee, mucose, accadono 6 volte nelle 24 ore. L'urina scarsa, torbida, di reazione acida mostra un sedimento di urati.

L'esame dei polmoni e del cuore non fa rilevare alcuna rilevante anomalia. Niente tosse. Frequenza del polso = 92, frequenza del respiro = 38, temperatura della cavità ascellare del mattino = 39·5°C., nella sera = 40·2°C. Si prescrissero bagni caldi, limonea idroclorica, enteroclismi di una soluzione di salicilato di sodio (5·0 : 1000·0 di acqua).

13 Luglio. Mattina frequenza del polso = 96, frequenza del respiro = 24, temperatura = 39·2°C. I fenomeni sono ancora gli stessi che nel giorno precedente. Si è più volte ripetuta in singolar modo la tendenza al vomito ed il vomito effettivo di masse mucose. Con le lavande intestinali fatte per cinque volte nel giorno precedente, la tumefazione dell'addome è alquanto diminuita. Il numero delle evacuazioni arrivò solo a tre nelle 24 ore. Temperatura della sera = 39·0°C. Si continua la stessa cura.

14 Luglio. Temperatura del mattino = 38·7°C., frequenza del polso = 112, frequenza del respiro = 26.

Temperatura della sera = 39·5°C., frequenza del polso = 110, frequenza del respiro = 24.

L'appetito non è punto tornato, dolore frontale ancora fortissimo. La temperatura della fronte molto aumentata. Frequente tendenza al vomito. Le evacuazioni diarroiche persistono nello stesso modo. Continua la stessa terapia.

15 Luglio, Temperatura del mattino = 38·4°C. Temperatura della sera = 39·5°C. Sete ancora molto aumentata, appetito completamente mancante. Minore tendenza al vomito. Le evacuazioni accadono solo dopo gli enteroclismi. La stessa terapia.

16 Luglio. Temperatura del mattino = 38·2°C., temperatura della sera = 38·9°C. I fenomeni da parte dello stomaco sono un poco migliorati. La paziente si sente molto stanca. Evacuazioni ancora liquide.

17 Luglio. Temperatura del mattino = 38·2°C., temperatura della ssra = 38·9°C. Del resto lo stesso stato. La medesima terapia.

18 Luglio. Temperatura del mattino = 38·2°C., temperatura della sera = 38·8°C.

19 Luglio. Temperatura del mattino = 37·8°C., temperatura della sera = 38·2°C. La lingua comincia a pulirsi, evacuazioni sempre di aspetto liquido. La stessa terapia.

20 Luglio. Temperatura del mattino = 37·8°C., temperatura della sera = 38·2°C.

22 Luglio. Da oggi nessun altro fenomeno febbrile, rilevante miglioramento di tntti i fenomeni.

29 Luglio. La paziente vien dimessa guarita.

In questo caso, come in una serie di casi simili, io nelle mie lezioni cliniche mi son pronunziato per la febbre gastrica, per le ragioni suddette. L'aspetto della paziente era anche diverso. Essa non aveva la espressione caratteristica del volto come nel tifo. Non esisteva inoltre il caratteristico tumore di milza. La pelle era piuttosto umida. Mancava pure la bronchite che accompagna il tifo.

In tutti i casi però, fin da che i casi simili gli abbiamo imparati a conoscere come tifo leggiero, come tifo abortivo, e fin da che noi stessi abbiamo imparato a conoscere un tifo afebbrile, la diagnosi della febbre gastrica esigeva maggiore circospezione. Nel caso speciale dipende dalle circostanze concomitanti, dalle condizioni etiologiche, specialmente dalla località, se debba farsi la diagnosi con piena decisione. Vi saranno sempre casi isolati soltanto, esattamente caratterizzati, ed in siti determinati, che si prestino a tutte le esigenze della critica.

La letteratura sulla febbre gastrica è abbondante. GIUSEPPE FRANK [3]) riporta nel quarto capitolo della sua opera tutta la letteratura antica. GIANPIETRO FRANCK [4]) descrive la febbre continua gastrica nel modo seguente: " *Has febres vel per se periodicas, vel intermittentis principio junctas* (§ 21), *vel denique continuitate non semper aequali hominem invadentes, gastricas, et pro varia latentis causae rationae* (§ 98) *biliosas, saburrales, pituitosas, vernosas appellamus: quarun multiplex iterum cum aliis affectibus complicatio et nunc sporadica, nunc epidemica esse natura consuevit* ". La descrizione ulteriore offre un grande interesse.

Dalla letteratura francese merita di esser menzionata in modo singolare la descrizione del VALLEIX-LORAIN [5]); debbo inoltre rimandare al trattato di medicina pratica del Dott. C. F. KUNZE [6]).

Secondo le concordi asserzioni degli autori la febbre gastrica è più frequente nell'estate, e nell'autunno può essere anche epidemica. La sua comparsa vien molto favorita dal soggiorno in luoghi umidi e freddi, dalla cat-

tiva nutrizione, vestiti insufficienti, dall'attività eccessiva, vita sedentanea, veglie notturne, forti movimenti dell'animo. Intorno alla età, sesso, costituzione e temperamento delle persone colpite, non si hanno osservazioni sufficienti. Come cause occasionali vale lo straordinario abuso nel mangiare e nel bere, la introduzione di cibi guasti e difficili a digerirsi, ed in generale tutto ciò che stimola ed aggrava lo stomaco. Talvolta ne son colpiti individui che non han punto cambiato il loro ordinario regime. Ed allora non ne rimangono che i raffreddamenti o le influenze atmosferiche dominanti in quel tempo per spiegare l'origine della malattia.

I sintomi vengon molto variamente descritti a seconda del punto di partenza dei rispettivi autori. Viene caratterizzato per regola il quadro morboso dai disturbi gastrici con fenomeni intestinali di diverso grado e con febbre più o meno intensa, la quale procede nella forma talvolta remittente, talvolta intermittente, spesso con tempestosi fenomeni cerebrali.

Da tutti gli osservatori si premette come sintoma cardinale l'anorressia totale, che si manifesta per la completa ripugnanza contro i cibi, per l'aumento della sete, e specialmente delle bevande acide, sapore insipido, amaro, cattivo odore dalla bocca, (*Haleine saburrale* dei francesi) patina linguale spessa, biancastra, gialla, frequente tendenza al vomito, e talvolta vomito effettivo dei residui de' cibi, o di un liquido mucoso mescolato a bile.

A ciò si aggiungono sensazioni dispiacevoli, ed anche dolore della regione gastrica, che si sviluppa spontaneamente e talvolta soltanto alla pressione. A seconda dell'individualità del caso si hanno frequenti evacuazioni diarroiche di aspetto mucoso, talvolta sole, talvolta alternate a stitichezza.

La febbre è molto più mite e non così lunga come quella del tifo. Essa ha un tipo remittente. Per lo più si nota al mattino un rilevante abbassamento. Verso sera ritorna il calore febbrile. Dopo alcuni giorni si trova frequentemente lo sviluppo dell'erpete labiale, e con ciò si mostra la tendenza alla traspirazione, le palme delle mani per lo più diventano dapprima umide, la febbre cessa, lo stato di benessere generale ritorna.

Non ostante il piccolo grado della febbre, il dolore frontale spesso è tanto pronunziato (Chauffard [7]) da richiamare tutta l'attenzione del paziente, e da doversi combattere mediante i fomenti freddi di aceto ed acqua. Insieme a ciò si hanno i segni di congestione, volto rosso, iniezione delle congiuntive, fronte calda, lingua rossa e secca e non raramente vi si aggiunge una stanchezza generale, una prostrazione.

Lo Chauffard a seconda della diversa intensità dei sintomi ha distinta una forma congestiva, tifoide, ed astenica della febbre gastrica.

La durata suol essere di 8, 10 fino a 14 giorni, quando gli ammalati restano tranquilli e si decidono ad una dieta sottrattiva continuata. Quando invece si verifica il contrario, la malattia assume un decorso protratto. Se col regime adattato e con una cura ben regolata si osserva un decorso rapido e finanche un esito letale, in tal caso vi è certo un errore di diagnosi.

Raramente si ha l'opportunità di un'esame anatomico, per le ragioni sopradette. Il reperto principale è costituito dai segni spiccati di un catarro acuto dello stomaco e delle intestina (v. gli art. rispettivi).

La diagnosi della febbre gastrica è difficile, poichè i medici sotto questo nome comprendono cose tanto diverse. Quando ci troviamo nei limiti che io sopra ho stabiliti, può a preferenza aversi uno scambio col tifo addominale. Spesso la sola diagnosi etiologica è sufficiente, ma in molti

luoghi offre difficoltà insormontabili. Le condizioni della temperatura offrono talvolta criterî essenziali. Notoriamente nel tifo addominale la temperatura sale gradatamente, in guisa che alla fine della prima settimana si trova costantemente più elevata che nel primo giorno, nella seconda settimana si mantiene alla stessa altezza o sale anche di più. Nella febbre gastrica la temperatura nel primo giorno per altro è più elevata od almeno altrettanto elevata che nei giorni seguenti. La pelle costantemente calda e secca nel tifo, mostrasi umida per regola nella febbre gastrica e preferibilmente nella palma delle mani; l'erpete labiale si osserva più spesso in questa che nel tifo, l'urina mostra non di rado sedimenti di urati, un aumento dell'urea meno eccessivo, ed una piccola diminuzione dei cloruri.

La cura primieramente è dietetica, come in tutti gli stati gastrici. Sono vietati i brodi di carne, le composte, i legumi, gli arrosti, è permesso solo l'acqua e le zuppe mucillaginose. La dieta sottrattiva deve continuarsi per un tempo sufficientemente lungo. Gli errori dietetici producono facilissimamente l'aumento dei sintomi e la recidiva.

Tra i medicamenti, nel principio della cura gli emetici prestano per regola i migliori servigî. La lingua suole così pulirsi più presto, l'appetito ritorna anche più presto e la febbre anche si modera. Quand'io prescelgo la polvere emetica (radice d'ipecacuana 1·0, tartaro stibiato 0·03. Ogni quarto d'ora una presa), fo bere in precedenza molte tazze d'infuso di camomilla, perchè ripieno lo stomaco di liquidi il tartaro emetico non venga in contatto immediato con la mucosa. Dopo il vomito, quando persiste ancora lo stimolo e la sensibilità all'epigastrio, io prescrivo i fomenti tiepidi sulla regione dello stomaco, internamente una saturazione, insieme ed una piccola dose di morfina (carbonato di potassio ed acido citrico aa. 3·0, acetato di morfina 0·03, acqua distillata 200·0 ogni due ore un cucchiaio; da non agitarsi). L'emetico però non è opportuno nelle persone deboli ed avvanzate, è controindicato poi nel caso di dolore interno nella regione dello stomaco, come pure nel caso che si debba ammettere che le sostanze dannose siano già passate nell'intestino. Sono allora indicati i blandi purgativi. Da lungo tempo in simili casi io prescrivo la magnesia usta con o senza l'aggiunta della radice di rabarbaro, in forma di mistura o di polvere (P. infuso di radice di rabarbaro 10:180, magnesia usta 5·0; sciroppo semplice 20. M. D. S. ogni due ore un cucchiaio; si agiti. Pr. radice di rabarbaro 10·0, magnesia usta 20·0. M. D. S. Ogni tre ore un cucchiaio da the nell'acqua di soda).

Quando la lingua è secca e la febbre intensa è da sceglirsi l'acido idroclorico. Lo si aggiunge alla dose di 2—3 gocce all'acqua da bere od al decotto d'orzo, nei casi adattati merita la preferenza la forma di mistura (Pr. acido idroclorico 1·0, acqua distillata 160·0, mucillagine di gomma arabica, sciroppo di lamponi aa. 20·0 M. D. S. Ogni due ore un cucchiaio). Le piccole dosi d'idroclorato di chinina possono anche somministrarsi con vantaggio nei casi protratti. Nel principio della convalescenza io fo usare la tintura semplice di china in unione con la tintura vinosa di rabarbaro.

Letteratura: [1]) Wunderlich, Das Verhalten der Eigenwärme in Krankheiten. II. Aufl., Leipzig 1870, pag. 290). — [2]) Liebermeister, v. Ziemssen's Path. u. Therapie. II. Aufl., II, pag. 137. — [3]) *Praxeos Medicae Universae Praecepta auctore* Josepho Frank, *Partis primae editio altera denuo elaborata*, pag. 90. — [4]) Johann Peter Frank, *De curandis hominum morbis. Liber. I. De febribus. Mannhemii MDCCXII* p. 143. — [5]) Valleix-Lorain, *Guide du médecin praticien.* Paris 1866, III, p. 603. — [6]) Dr. C. F. Kunze, Lehrb. der prakt. Med. 3. Aufl. 1878, I, pag. 294. — [7]) Emile Chauffard, *Étude clinique sur la constitution médicale le l'année 1862 etc. Arobices generales de medecinae.* Guin. 1863, pag. 645.

P. MOSLER.

Febbre gialla. I. Storia e diffusione geografica. La febbre gialla è una malattia quasi esclusiva dell'emisfero occidentale. Si ammette generalmente che la sua patria originaria sia il gruppo insulare delle grandi Antille. Anche oggigiorno la s'incontra endemicamente quivi e nella costa meridionale degli Stati Uniti dell'America del Nord, dalla Nuova Orleans fino a Charleston, a partire dal qual punto essa va gradatamente diminuendo di estensione ed intensità, acquista il carattere epidemico e suol produrre grandi devastazioni.

Le prime osservazioni rimontano fino al principio del 17 secolo; Ferreyre da Rosa nel 1694 ne ha data la prima descrizione utilizzabile. Recentemente si è sollevato il sospetto che la malattia sia stata provocata soltanto dalla scoperta dell'America, avendola considerata come una malattia di acclimatazione, la quale sarebbe stata importata dagli europei immigrati nelle isole dell'India occidentale (v. Hänisch, la febbre gialla, enciclopedia di patologia speciale e terapia del Ziemssen vol. II, part. 1ª). Siffatte ipotesi mancano di qualunque fondamento. Più tardi si dimostrerà che questa malattia sta in nesso col commercio navale, con le condizioni della temperatura e del clima e con la qualità del suolo delle città marittime e fluviali. Tutte queste condizioni etiologiche hanno pure esistito prima della scoperta dell'America, e non si può comprendere perchè quivi la malattia non abbia sempre dominato in forma endemica. Con ciò non s'intende di dire che la scoperta dell'America sia stata senza alcuna influenza. Ciò sembra intanto probabile, perchè con la scoverta il commercio navale divenne più vivo e si ebbe la fioritura delle città e le abitazioni molto approssimate tra loro.

Oltre ai distretti nominati son da menzionarsi ancora certe regioni della costa Orientale dell'Africa, nelle quali la febbre gialla domina in forma endemica, e specialmente la Sierra Leone. Si è detto lo stesso è vero anche di certe regioni delle Indie Orientali, ma la maggior parte degli autori è d'accordo in ciò che quivi si siano scambiate per febbre gialla le febbri da malaria perniciose e complicate ad itterizia.

Dai menzionati siti si sono più volte avute le importazioni della febbre gialla, la quale più volte, per mezzo dei battelli a vapore, è stata portata dall'America in Europa. Ben spesso si sono osservate piccole endemie ed epidemie in alcune città marittime francesi e della costa inglese. Un terreno singolarmente favorevole al suo sviluppo questa febbre lo ha trovato in certe città della Spagna e del Portogallo. Fin dal 1723 si ebbe in Lisbona la eruzione di una epidemia di febbre gialla. Negli anni 1800—1828 comparve in Barcellona, Cartagena, Cadice, Gibilterra, Siviglia e Granata. Anche le coste italiane non ne rimasero immuni, chè nel 1803—1804 dominò la febbre gialla in Livorno. In simil guisa dalla Sierra Leone si sono avute importazioni di questa malattia alle isole del Capo Verde ed alle isole Canarie.

Anche fino a questi ultimi tempi le importazioni della febbre gialla si son verificate a preferenza nel Portogallo e nella Spagna. Gode una speciale rinomanza, per la sua straordinaria mortalità, una epidemia in Lisbona, che dominò dall'estate 1857 fino al principio dell'anno 1858 e su 19,000 attaccati produsse quasi 7000 morti. Ma anche nel 1870 si ebbe una epidemia in Barcellona, quando si cominciò a trascurare i precetti di quarantena pei battelli in arrivo (Ullersperger Deutsche Klinik 1873, N. 39—41) e da un resoconto nel Lancet (1878, N. 2) pochi anni or sono, per le truppe che ritornarono da Cuba, si ebbe in Madrid una epidemia di questa

febbre, nella quale in un mese si ebbero 100 attaccati con 80 casi di morte.

Sebbene nelle singole epidemie spagnuole la epidemia si estese all'interno fino a Cordova e Granata, pure finoggi non ha potuto metter piede durevole nel continente europeo. Sembra che ciò stia in rapporto in prima linea con le condizioni termiche.

Anche nelle epidemie americane può facilmente scorgersi l'influenza della temperatura. Alcune regioni dell'America sono state sempre finoggi immuni dalla malattia, ed in altre essa si sviluppò solo quando si ebbero le està singolarmente calde. In simili circostanze è stata essa osservata in una regione che si estende dal 43° Nord fino al 33° Sud di lat.

II. Etiologia. Allo sviluppo della febbre gialla partecipano intimamente circostanze molto svariate, tra le quali, analogamente a ciò che avviene nel colera asiatico, si debbono distinguere le primarie e le secondarie (cause ausiliarie). Tra queste ultime dobbiam noverare tutto ciò che contribuisce allo sviluppo epidemico della malattia.

Questa malattia è notoriamente collegata al commercio marittimo ed alla vita delle coste e del mare. La sua comparsa si limita alle città costiere ed alle città fluviali con vivo scambio commerciale, ed è sempre una eccezione se essa, indipendentemente dalle vie sulle acque, migri all'interno del continente. Lo sviluppo ed il micidiale rigoglio della febbre gialla sui battelli non è un raro fenomeno. Si osserva ancora che la febbre gialla sia una malattia dei luoghi bassi, e sia molto difficile la sua diffusione ai siti elevati. Nelle città marittime suol aversi per regola che essa colpisca la popolazione povera e che sta in contatto singolarmente intimo col commercio marittimo, e che abita le parti più basse della città, e corrispondentemente a ciò la febbre gialla trova precisamente quivi il terreno più pericoloso per la sua diffusione. Con singolare evidenza si scorge la influenza della posizione di un sito, da una epidemia di febbre gialla in Barcellonetta nell'anno 1831. Contro la regola le classi più elevate abitano quivi nelle strade più basse e più vicine al Porto, mentre i poveri passano la loro vita nelle parti più elevate della città. Quivi dunque la malattia mietette il maggior numero delle sue vittime proprio tra le classi agiate, cosicchè financo le condizioni più luride e miserabili della classe povera non superarono il danno della posizione bassa. Nelle regioni montuose la febbre gialla s'incontra soltanto in casi isolati ed importati, appena qualche volta può quivi aversi una diffusione ed uno sviluppo epidemico.

Par che non si vada errati ricercando le prime cause della febbre gialla direttamente nei battelli marini. Si sa che quivi le condizioni sanitarie precisamente non sono favorevoli, e che il difetto di nettezza e lo abitare strettamente l'uno vicino all'altro in spazî piccoli e ben chiusi debba far sembrare insalubre il soggiorno sui battelli. Aumentano poi in singolar modo le condizioni sfavorevoli quando si bada poco all'aerazione e quando si ha che fare con battelli antichi, nei quali il legno è caduto in putrefazione e nei quali l'acqua delle stive ristagna e si corrompe. Se poi la popolazione è straordinariamente grande in rapporto dello spazio, possono anche svilupparsi alcune sostanze venefiche determinate, da considerarsi probabilmente per funghi microscopici, e che provocano la febbre gialla. Ma certamente allo sviluppo, e specialmente alla prolificazione dei minimi organismi è necessaria una determinata temperatura, perchè solo così può spiegarsi che non ostante la grande diffusione delle dette influenze morbose, pure la febbre gialla soglia manifestarsi solo quando i battelli si accostano alle regioni tropicali. E dalle cose dette appena dovrebbe recar meraviglia la osservazione

già fatta che anche il carico del legno non sia senza influenza sulla origine della febbre gialla. Si dice che ne siano specialmente minacciati quei battelli, il cui carico consiste di pelli, zucchero e carbone, mentre i legni con carico di sale ne resterebbero liberi, secondo la opinione di M. Kinlay (Edimb. Monthly-journ. 1852). Dalle cose esposte si rileva dunque che un battello nell'avvicinarsi alle coste delle Indie Orientali ha tanto maggiori speranze di restare immune dalla febbre gialla, per quanto più si sorveglia la nettezza, la ventilazione e l'allontanamento dell'acqua stagnante dalla stiva.

Per spiegare la comparsa della febbre gialla nelle città marittime e nelle città commerciali fluviatili, debbono tenersi presenti molte possibilità. Primieramente i battelli sui quali erompe la febbre gialla possono portare la sostanza patogena in una città sana nel suo completo sviluppo. In altri casi invece i battelli apparentemente sani possono riuscire dannosi alle città soltanto pel loro scaricamento, e specialmente per un radicale nettamento del loro spazio interno. Si comprenderà facilmente che le masse in via di decomposizione e putrefazione, quando si allontanano dall'interno del legno e si portano sulla terra, con una temperatura favorevole, subiscono putrefazione progressiva, e menano così allo sviluppo dei germi della febbre gialla ed alla eruzione delle epidemie di questa. Ne sono minacciate in singolar modo quelle persone che sono occupate allo scaricamento del legno, e che abitano in vicinanza delle piazze di scarico. Da ciò deve apparir comprensibile come in alcuni siti la malattia si vegga cominciar sempre dalle stesse case e strade. Vedendo persistere endemica la febbre gialla proprio in certi distretti costali dell'America, si deve pensare al vivo scambio marittimo che sostiene permanentemente la introduzione di un materiale formativo sempre nuovo pei germi della febbre gialla, e specialmente ancora alla temperatura favorevole, che senza interruzione favorisce lo sviluppo dei germi deposti sulla terra ferma. Manca però finoggi la spiegazione perchè precisamente le coste dell'America favoriscano lo sviluppo della febbre gialla, mentre essa manca nelle coste marittime dell'Asia, situate sotto gli stessi gradi di latitudine.

Tra le cause ausiliarie, che favoriscono la diffusione della febbre gialla, son da menzionarsi principalmente le cattive condizioni sanitarie di una città. La diffusione della malattia troverà egualmente tanto minori difficoltà, per quanto più immonda e bisognosa è una popolazione e per quanto essa è meno resistente.

Una diffusione in siti lontani può aversi o per importazione accidentale o per una regolare e graduata propagazione epidemica.

Può aversi la importazione per mezzo di persone intermedie, che esse stesse rimangono sane. I battelli che visitarono dapprima un sito con febbre gialla e poi una città sana, non raramente hanno in questa importata la febbre gialla, quantunque sui battelli stessi non si sia verificato neppure un caso di malattia. La temperatura bassa può opporre grandi ostacoli al progresso della malattia, che anzi al sopravvenire del freddo le epidemie sogliono quasi sempre estinguersi. Possono aversi come s'intende, eccezioni a questa regola; ciò potrebbe accadere soltanto, quando la temperatura fosse l'unica condizione ausiliaria, ed anche sul suolo europeo si sono sviluppate isolate epidemie nei freddi giorni di Novembre e Dicembre.

Nel tempo delle epidemie di febbre gialla si pronunzia una predisposizione per la malattia in direzioni molto svariate. E da tenersi presente al proposito :

a) L'acclimatazione. Riesce singolarmente pericolosa la febbre

gialla pei stranieri di fresco arrivati, mentre gl' indigeni hanno una resistenza non disconoscibile. Per quanto più fredda è la patria dello straniero, tanto maggiore è la probabilità di ammalare di febbre gialla. Gli stranieri che già han vissuto per alcuni anni nelle coste americane, versano in minori pericoli, e per ogni anno che passa questi van sempre diminuendo. Ma un cambiamento di dimora nelle regioni più fresche fa scomparire rapidamente la resistenza acquistata, la quale può gradatamente acquistarsi di nuovo quando si ritorna al clima tropicale.

b) La razza. Financo agli antichi medici era noto che la razza bianca sia più disposta alla malattia, mentre i negri quasi senza eccezione ne restano immuni. Per la razza mista vale la legge, che la probabilità di ammalare di febbre gialla è tanto minore, per quanto più il misto si accosta alla razza nera. Anche gl' Indiani del color rosso di rame soglion quasi sempre restarne immuni, secondo la relazione del v. HUMBOLDT. Le vere cause di questa differenza di razza sono sconosciute. Ma oggi si tende ad ammettere che il significato della differenza di razza sia stato molto esagerato. Così nell' anno 1878 MR. MEURTRY (Lancet 1878, 19 Ott.) ha descritta una epidemia di febbre gialla comparsa nella Nuova Orleans, Granada e Menphis, nella quale i negri soccombevano a torme a questa malattia. Questa epidemia si distinse pure perchè fece uno straordinario numero di vittime tra i medici e gl' infermieri.

c) Il sesso. Il sesso femminile tanto pei casi di malattia che per quelli di morte fornisce un contingente minore che il sesso maschile.

d) L' età e la costituzione. Il maggior numero degli attaccati appartiene agl' individui più robusti. Nell' età senile le affezioni son molto più rare, e rarissima poi si osserva la febbre gialla nei lattanti. Quanto più valida è la costituzione, e particolarmente negl' individui così detti pletorici, tanto maggiore è il pericolo d' infezione, mentre le persone gracili ed anemiche soglion mostrare una resistenza caratteristica di fronte al germe della febbre gialla.

e) Le condizioni esterne di vita. Sol di rado si vede ammalare la seconda volta di febbre gialla. Ed al proposito è interessante di notare che per le osservazioni dell' HEGEWITSCH in Vera-Cruz, quegli che una volta hanno sofferta la febbre gialla resterebbero immuni dalle punture dei Mosquitos. Lo stesso accadrebbe ancora per gl' indigeni e gl' immigrati, che per lungo tempo hanno già vissuto in campagna. Per quanto più immonda è l' abitazione ed il vestito, quanto più scarso il nutrimento, più abbondante l' uso dell' alcool, tanto maggiore è il pericolo. Sogliono ammalare in grandissimo numero quegli che sono esposti al calore (ferrai, fornai, cuochi), mentre i beccai, conciapelli o fabbricanti di saponi, non che tutte quelle classi che respirano aria malsana, solo di rado son colpiti dalla febbre gialla. Spesso riescono fatali gli eccessi in Bacco et Venere, come d' altra parte l' eccessivo timore e la preoccupazione son collegati a grandi pericoli. Si è talvolta veduto che alla eruzione di una epidemia precedono i catarri gastro-enterici, i quali con straordinaria frequenza son collegati ad itterizia.

Il vero virus morboso è perfettamente sconosciuto nella sua natura morfologica e chimica. Quando si ammette che esso debba probabilmente ricercarsi negli organismi inferiori, si deve aggiungere che in tal caso si giudica piuttosto per analogia e che non ancora è riuscito ad alcuno di scoprire e preparare gli elementi venefici. Si dirà più tardi che ripetutamente si son descritti gli schizomiceti nel sangue. Ma le osservazioni sono così scarse e questi dati appaiono tanto bisognosi di una conferma, che si avrà

sempre a guadagnare, quando si resta riservati pria di dare un giudizio decisivo.

Se in una città si perviene allo sviluppo di una epidemia, questa suol essere per lo più preceduta da casi isolati come precursori. Ed accade ancora che nel mezzo di una epidemia si abbia un periodo perfettamente libero. Quando poi si accumulano i casi di malattia e specialmente nel principio dell'epidemia, il numero degli attaccati e dei morti suole spesso raggiungere una quantità straordinaria.

Molto discussa è la quistione se la febbre gialla si debba noverare tra le malattie miasmatiche o le contagiose. Dalle cose che precedono si deduce facilmente che essa con molta sicurezza appartenga alle malattie miasmatiche. Ma sono appunto necessarie certe relazioni di temperatura e certe condizioni telluriche, perchè il virus della febbre gialla possa proliferare e diffondersi. Può bensì esser trasportato il virus nei siti sani dalle persone che esse stesse restano sane, ma solo allora si avrà una diffusione epidemica, quando si sono verificate le condizioni anzidette.

Più volte si è accennato ad una propagazione della malattia agli animali. Nel tempo delle epidemie di febbre gialla si son visti ammalare e morire i cani ed il pollame con vomito sanguigno, e presumibilmente questi animali sono quelli che vennero importati dall'Europa.

III. Sintomatologia. Il periodo dell'incubazione si mostra molto variabile. In alcuni casi non dura che 8—12 ore, fintanto che ammalano i viaggiatori che provengono da una regione sana e toccano un sito dove domina la febbre. Spessissimo par che si tratti di una incubazione di 2—3 giorni. Secondo il Blair non sarebbe rara perfino una incubazione di 14 giorni ed il La Roche parla pure di una incubazione di più mesi.

I sintomi della febbre gialla possono, come s'intende, presentare un grado molto diverso, ed a seconda che predomina specialmente l'uno o l'altro sintoma. Alcuni autori han preso occasione di distinguere diverse forme di febbre gialla. Siffatte distinzioni però non hanno alcun valore pratico e tutto si riferisce all'essersi tenuti non sempre lontani dagli schemi artificiali.

Nell'ordinario decorso della malattia sogliono distinguersi nettamente tra loro tre stadî. Il primo stadio, che non dura al di là di un giorno, ma talvolta può anche durare fino a quattro giorni, è caratterizzato dal decorso febbrile. Nel secondo stadio scomparisce la febbre e gli ammalati si sentono anche subiettivamente meglio, quando sopravviene bentosto il terzo stadio, nel quale si sviluppano i segni di una itterizia di alto grado, della dissoluzione del sangue e del deperimento delle forze, sintomi che menano per lo più a morte, più di rado a guarigione. Può quindi il corso della febbre gialla dividersi in uno stadio della eccitazione, della remissione e del collasso. Il secondo stadio spesso non dura che poche ore, ma talvolta 1—2 giorni, mentre il terzo mostra una durata media di 1—3 giorni, cosicchè la malattia suol essere decisa nel 7 fino al 10 giorno.

Il principio della malattia nel maggior numero dei casi suol essere istantaneo. Gli ammalati inaspettatamente son presi da uno o ripetuti brividi di freddo, ai quali segue un rapido e considerevole innalzamento della temperatura del corpo. Più raramente precedono prodromi per uno o più giorni, i quali si esplicano principalmente nella mancanza di appetito, stordimento della testa e generale abbattimento. La temperatura del corpo suol raggiungere in breve tempo 39° C. e nei giorni che seguono spesso aumenta fino a 40° e più. Contemporaneamente con ciò aumenta anche la frequenza del polso, cosicchè il numero dei polsi può ascendere fino a 120 al

minuto. Singolarmente strano si conforma l'aspetto del volto. Esso apparisce vivamente arrossito, ma pria di tutto gli occhi sono straordinariamente iniettati ed assumono una espressione fissa e vitrea.

Anche certe sofferenze subiettive nel principio della malattia possono egregiamente utilizzarsi per la diagnosi. Quasi senza eccezione gli ammalati sogliono essere tormentati da intensi dolori alla testa e da punture intollerabili nella regione della fronte, delle orbite e dei lombi. Per lo più si avverano ancora dolori articolari. Gli ammalati soffrono di completa inappetenza, hanno nausea che tosto si aumenta fino al vomito frequentemente ripetuto e si dolgono di una dolorosa sensazione di peso nell'epigastrio. È notevole il grande scoraggiamento e la disperazione che si esprime nell'atteggiamento degli ammalati. Ciò non ostante essi vengono afflitti da una irrequietezza inesprimibile, che li induce incessantamente a cambiar di posizione ed a voltolarsi continuamente nel letto.

È un fenomeno molto caratteristico che molti pazienti, tosto dopo la comparsa dei primi sintomi della malattia, spandono un odore ributtante e cadaverico, che anzi lo Stone in Woodville asserisce di aver osservato questa nauseante traspirazione cutanea anche 14 giorni prima del principio della malattia. Il Dunlop (Lancet. 1878. 7. Sett.), riferisce di una epidemia navale su di un battello, che doveva collocare il filo sottomarino tra Cuba e Key-West, in cui avrebbe visitata una cabina di un ammalato di febbre gialla, che spandeva emanazioni così penetranti che si potevano percepire sui vestiti anche 8 settimane dopo.

La lingua mostra ordinariamente una densa patina biancastra o giallastra, solo i margini appaiono spesso liberi, ma per lo più presentano le profonde impressioni dei denti. Sulla mucosa orale suole svilupparsi un catarro superficiale. Le gengive si gonfiano leggermente, gli epitelî si rammolliscono e diventano biancastri ed opachi, come se fossero stati causticati col nitrato d'argento; si sviluppano poi ulcerazioni, le quali nello stadio consecutivo della malattia dànno occasione alle emorragie orali. Anche sulla mucosa del palato molle e duro si sviluppano infiammazioni catarrali.

La pressione sulla regione epigastrica è generalmente dolorosa. Le evacuazioni son per lo più ritardate, rarissimamente si ha diarrea od evacuazione sanguigna fin dal primo stadio. Gli ammalati rigettano per lo più rapidissimamente col vomito tutte le sostanze ingerite.

L'urina per altro contiene fin dal principio tracce di albumina. La quantità dell'urina suol essere piccola e nei casi singolarmente gravi può pervenirsi all'anuria completa.

I visceri toracici, cuore e polmone, restano liberi da qualunque alterazione. Val lo stesso per regola anche della milza, che solo di rado si è descritta come aumentata di volume.

Alla fine del primo giorno, ma nel maggior numero dei casi soltanto nel secondo fino al quarto giorno, la temperatura elevata del corpo suol discendere abbastanza rapidamente. Ciò accade talfiata con eruzione di sudore, cosicchè queste alterazioni acquistano il carattere della crisi. E con ciò la malattia è pervenuta al secondo stadio.

Il principio del secondo stadio del morbo può seriamente ingannare il medico inesperto. L'abbassamento istantaneo della temperatura del corpo, insieme alla diminuzione della frequenza del polso, e per giunta ancora il senso originariamente ingannevole di alleviamento e miglioramento son fatti a posta per eccitare vane speranze, le quali sventuratamente dàn luogo bentosto al disinganno.

Ordinariamente alla fine del terzo o del quarto giorno subentra l'itterizia, e così spesso si ha il principio del terzo stadio o stadio di collasso. I primi segni di questo si osservano d'ordinario sulle sclerotiche, ma bentosto tutta la pelle si riveste di un colorito giallo, che nei casi singolarmente gravi diventa di un bruno scuro di mogano. La mancanza dell'itterizia ordinariamente si osserva in due circostanze solamente, o quando si ha che fare con casi singolarmente leggieri, o quando la malattia assume un decorso tanto rapidamente letale, che sopravviene la morte, prima che il colore itterico della cute avesse potuto chiaramente manifestarsi. In quest'ultimo caso però il colore itterico della cute non suole apparire evidente che sul cadavere. Ma non deve passarsi sotto silenzio che le diverse epidemie di febbre gialla acquistano la loro impronta caratteristica per la frequenza e principalmente per l'intensità dell'itterizia.

Sulla natura dell'itterizia non sono tutti di accordo, e l'avvenire dovrà decidere se qui si abbia che fare con una itterizia da riassorbimento o con una itterizia ematogena. I gravi fenomeni gastrici che accompagnano la malattia, e d'altra parte i segni della dissoluzione del sangue, possono interpetrarsi egualmente bene tanto per l'una che per l'altra ipotesi.

Oltre alla itterizia grave, i segni della dissoluzione del sangue son precisamente quelli che determinano i maggiori pericoli del terzo stadio. Questi si appalesano con emorragie che possono verificarsi da tutte le aperture del corpo, e possono aversi egualmente sulle superficie libere ed in parte anche negli organi parenchimatosi. Esse in tutti i casi son da riguardarsi come segni di cattivo augurio.

Son frequentissime le emorragie gastriche. Continuando il vomito persistente dal primo fino al terzo stadio, ed acquistando un carattere molto acido e leggermente caustico, bentosto assume l'aspetto sanguigno, ed alla fine si emettono abbondanti masse di un color bruno catrame. Pel loro aspetto si son dette di aspetto fuligginoso o di posa di caffè. Abbiamo un gran numero di comunicazioni sulla loro qualità microscopica, mentre le nozioni sulla loro composizione chimica lasciano ancora molto a desiderare. Esse hanno una reazione molto acida, senza odore speciale, ed oltre a residui di cibo di natura animale e vegetale, contengono epitelii della mucosa gastrica, corpuscoli rossi del sangue più o meno alterati, la sarcina ventriculi, e secondo alcune comunicazioni, diversi cristalli. Il GIBBS (Americ. Journ. of med. sc. 1866 pag. 340) pretende di aver trovati ancora grossi vasi capillari, infarciti di corpuscoli rossi del sangue. Un immeritato interesse ha suscitato una comunicazione dell'HASSAL, il quale nel contenuto gastrico sanguigno, in una epidemia di febbre gialla in Southampton dell'anno 1852, pretendeva di aver visto determinate vegetazioni fino allora sconosciute, e le considerava come i veicoli del virus della febbre gialla. Per togliere qualunque valore a questa asserzione i medici si sono indotti a bevere le sostanze vomitate per dimostrare così per la loro inalterata salute la mancanza di sostanze venefiche. Gli altri autori del resto non han potuto confermare le vedute dell'HASSAL; ed anche lo SCHMIDTLEIN (Deutsches Archiv. für klin. Med. 1868, Bd. IV, pag. 50) tra gli altri, in una epidemia osservata in Vera-Cruz, fa notare di avere indarno cercata la vegetazione dell'HASSAL.

Anche le evacuazioni assumono in questo stadio un aspetto sanguigno. Ordinariamente le funzioni intestinali si arrestano, raramente si ha diarrea, e questa deve sempre ritenersi come un segno di prognosi cattiva.

Più volte si son descritte le emorragie dal naso e dalla cavità orale, ma per rispetto a perniciosità queste son molto inferiori alle emorragie intestinali e gastriche.

Tra le emorragie sulle superficie libere risaltano in vita le emorragie sottocutanee. Più volte si è veduto lo sviluppo della porpora sotto la forma di petecchie o vibici ed anche di ecchimosi. Ma deve pure menzionarsi in questo punto che si sono ancora osservati altri esantemi, e che la loro maggiore o minore frequenza dipende ogni volta dal carattere dell' epidemia. Così viene spesso menzionata una eruzione cutanea in forma di roseola, ed anche più frequentemente s'incontra, a quanto sembra, una eruzione in forma di orticaria. Si sono anche trovati esantemi erisipelatosi e perfino pustolosi e vaiuolosi, non altrimenti che dopo i profusi sudori, la miliaria alba e talvolta anche l' erpete labiale.

Le emorragie degli organi parenchimali si rilevano in vita soltanto per la qualità dell' urina, la quale insieme all' albumina ed ai cilindri renali, può contenere ancora sangue. Quasi sempre l' urina si emette in quantità piccolissime e può aversi perfino l' anuria completa. Il Fernandez descrive in seguito a questa un'amaurosi uremica (Archiv für Augenheilk. 1882 Bd. XII). Da ciò deve distinguersi la ritenzione dell' urina. Precisamente negli ammalati di febbre gialla non è raro che l' urina scarsamente eliminata si raccolga per alcuni giorni in vescica e provochi negli ammalati gravi disturbi e dolori stiranti dalla regione della vescica fino ai reni. Da questi van distinti i veri dolori renali, i quali accennano sempre ad alterazioni infiammatorie del parenchima renale. Ma più spesso e più regolarmente che con le urine sanguigne, si ha che fare con la urina contenente le sostanze coloranti della bile, la cui quantità dipende in parte dalla gravezza dell' itterizia. In una epidemia di Barcellona, descritta dall' Ullersperger, si sono veduti piccoli gradi di lipuria, ed anche il sangue in simili casi conteneva nello stesso tempo gocciole di grasso.

Le ricerche sulla composizione del sangue non sono in piccolo numero senza che però si fosse fatto un passo notevole rispetto alla conoscenza ed alla natura del processo morboso. Il sangue apparisce di un colore oscuro, nel secondo stadio resta però completamente scuro e contiene pigmenti biliari con molta urea, da ricordare il sangue degli uremici. In una epidemia di febbre gialla comparsa in Barcellona nel 1870, e sulla quale riferisce l'Ullersperger (Deutsche Klinik, 1873, N. 39—41), si trovarono nel sangue abbondanti globuli di grasso, con pigmento scuro, i corpuscoli rossi distrutti ed il siero del sangue colorato in rosso dalla ematina, cioè una vera dissoluzione del sangue. Anche il Wilson (Lancet, 1873, N. 1, pag. 626) nel sangue degli individui morti per febbre gialla, raccolto con grande precauzione, escludendo l'accesso dell'aria, osservò i corpuscoli rossi distrutti, raggrinzati e deformati, e nello stesso tempo isolati e non incollati tra loro. Egli descrive ancora certe piccole cellule splendenti ed alquanto opache, più piccole dei corpuscoli rossi del sangue, che liberamente si muovevano in tutte le direzioni, mandavano prolungamenti ameboidi, si strozzavano gradatamente nel mezzo e finalmente si sezionavano completamente. Anche gli schizomiceti sono stati più volte osservati nel sangue. Ma una commissione nominata in Richmond nel 1878 (Americ. Journ. of med. sc. 1878, Dec. 5) espresse il suo giudizio nel senso, che finoggi non avesse altro potuto trovarsi, che un aumento rapidamente progressivo di micrococchi, dopo la morte. Recentemente il Babes (Archiv de phys. norm. et path. 1883, N. 8) ha osservato cocchi ellittici per lo più in forma di diplococchi, nei capillari del fegato e dei reni, ma il Babes non ha trovato costantemente queste forme, perchè emette il sospetto che esse s'incontrassero solo in certi stadî della malattia. Nello stesso modo il Freise e Rebourgeou descrissero i cocchi nel sangue, che coltivarono sul brodo di carne, trasportarono con

successo sugli animali e pretendono anche di averli adoperati con successo per inoculazioni preventive su 400 persone.

La temperatura che nel secondo stadio era discesa alle condizioni normali, risale nel terzo stadio e può in certi casi raggiungere l'altezza del primo stadio. Contemporaneamente aumenta anche la frequenza del polso, il quale però perde considerevolmente di pienezza e di forza.

Ordinariamente affetta ben tosto gli ammalati un grado rilevante di apatia. Essi giacciono istupiditi e non si accorgono punto ordinariamente del grande pericolo di vita nel quale versano. Gl'intensi dolori frontali e cefalici cessano per lo più alla fine del primo stadio, ma allora si sviluppano dolori nei muscoli delle estremità, dolori che ordinariamente debbono riferirsi a versamenti sanguigni. Si è talvolta osservato pure un aumento della sensibilità cutanea.

Il sensorio per regola resta conservato fino all'ultimo momento. Più rari sono i delirî e sotto il coma e le convulsioni accade la morte.

Nella grave itterizia e nelle grandi emorragie, non tardano molto a svilupparsi i segni del collasso. I lineamenti del volto decadono e gli occhi s'incavano.

L'addome è alquanto tumido, ed in certi casi ancora si ha dolore alla pressione nella regione vescicale, quasi sempre poi nella regione epigastrica.

Talvolta si sviluppano focolai infiammatorî metastatici. Compaiono sulla pelle pustole (ectima ed impetigine) e furuncoli, o si perviene alla suppurazione della parotide o dei singoli muscoli, ovvero si sviluppa tumefazione delle glandole linfatiche periferiche.

Nel terzo stadio, e particolarmente dopo le emorragie, raramente può attendersi la guarigione, in tutti i casi la convalescenza si prolunga per molte settimane, e specialmente a lungo persiste la grande irritabilità dello stomaco per tutte le sostanze ingerite. A seconda della gravezza di una epidemia la intensità ed estensione degli stadî è molto variamente sviluppata. Financo nel primo stadio può sopravvenire la morte non che la guarigione.

IV. Alterazioni anatomiche. Le alterazioni principali interessano, il fegato, i reni ed il sangue, e non si anderà forse errati ammettendo che l'alterazione di quest'ultimo si debba alla penetrazione e diffusione del virus della febbre gialla, il quale spiega precisamente le sue azioni deleterie sui due altri menzionati organi.

La rigidità cadaverica per lo più comincia molto rapidamente e suol essere fortemente sviluppata.

Il colore della pelle è più o meno intensamente itterico, talvolta piuttosto grigio-bruno. Nel caso di morte rapida può accadere, come innanzi si è detto, che solo nel cadavere si mostrino chiaramente i segni dell'itterizia cutanea. Il versamento del sangue sotto la pelle, le eruzioni pustolose della cute ed i furuncoli non son difficili a riconoscersi anche sul cadavere.

I muscoli del tronco e delle estremità, nel rapido decorso del morbo restano liberi dai segni del dimagrimento. Non raramente son disseminati di piccole emorragie, e possono anche in essi trovarsi focolai infiammatorî ed ascessi.

Gli organi interni presentano tutti un'itterizia più o meno elevata, ad eccezione del fegato, sono iperemici, disseminati in parte di emorragie e degenerati in adipe. In questi ultimi tempi specialmente il Crevaux (Archiv

de méd. nat. 1877, Sept., pag. 223) ha intrapreso un ampio ed esatto studio microscopico, sui cui risultati noi ritorneremo più volte in ciò che segue.

Nel cuore trovansi quasi regolarmente emorragie sotto-pericardiche per lo più di carattere puntiforme. Le fibre muscolari del cuore possono essere completamente normali, ma in altri casi si trovano in avvanzata degenerazione adiposa. Il miocardio inoltre suol essere straordinariamente floscio e molle, friabile e cosperso di macchie giallastre. L'endocardio mostra un coloramento itterico, nello stesso modo l'intima dei grossi vasi, e questo colore itterico non manca neanche nei coaguli fibrinosi delle cavità cardiache. Si riferisce del resto che il sangue non di rado resti completamente fluido. Il pericardio contiene per lo più un liquido sieroso limpido, di un colore itterico ed anche leggiermente sanguigno.

Un liquido simile non di rado si trova nelle cavità della pleura. Ed anche sulla pleura stessa s'incontrano petecchie ed ecchimosi. I polmoni appaiono sovrappieni di sangue e mostrano nel loro interno versamenti sanguigni in maggiore o minor numero. Questi crescono fino alla estensione di un uovo di pollo e si contradistinguono spesso per la loro durezza e lo aspetto carnificato. Secondo il Crevaux, in singoli casi, per effetto dei versamenti sanguigni, s'incontrano raccolte di masse purulente negli alveoli polmonari.

La milza resta libera in modo notevole dalle alterazioni della milza infettiva. D'ordinario essa ha la grandezza normale e la consistenza della milza sana. Se molti autori parlano di un ingrandimento di milza e di un aumento della sua consistenza, è giustificato il sospetto che vi abbia partecipato la malaria pregressa. Si pretende ancora di aver trovato in molti casi una milza stranamente molle, con, od anche senza, un leggiero ingrossamento.

I reni quasi senza eccezione appaiono ingranditi e tumidi. Sotto alla capsula renale e nella sostanza corticale s'incontrano emorragie, più raramente in questa ultima piccoli ascessi. La corteccia renale si contradistingue pure per una iperemia. Secondo il Crevaux questa sarebbe determinata a preferenza dal forte turgore sanguigno dei glomeruli dilatati. Non sono rare le lacerazioni dei vasi sanguigni, in modo che il sangue si versi nei canalicoli urinarî e dia così luogo alla ematuria. Ma bentosto le descritte alterazioni sogliono essere seguite dalla degenerazione adiposa, la quale si limita egualmente alla corteccia renale.

Le vie urinarie, bacinetti renali, ureteri e vescica, si addimostrano molto iperemiche, sono spesso disseminate di emorragie puntiformi o più grandi e non raramente si trovano nello stato di catarro. La vescica tra l'altro non contiene neppure una goccia di urina. L'Ullersperger osservò l'urina adiposa nella vescica.

Il fegato sembra per lo più notevolmente anemico. Si è descritto il suo colore come giallo-chiaro, giallo-butirro e giallo-pallido e si è anche paragonato con l'aspetto del caffè mescolato a grande quantità di latte. Si sono talvolta trovate nel suo interno spandimenti itterici. Sotto al tegumento peritoneale e più di rado nel suo interno si veggono versamenti sanguigni e possono anche accadere raccolte di sangue nel campo delle vene intralobulari e di quelle appartenenti alla vena porta. Per rispetto alla grandezza del fegato non si mostra verun accordo, poichè, a seconda dello stadio e del corso della malattia, si sono talvolta incontrate manifeste tumefazioni, e talvolta rilevante impiccolimento dell'organo. In quest'ultimo caso si sono talfiata osservate le alterazioni che ricordano molto la qualità del fegato nell'atrofia gialla acuta. Nell'esame microscopico le cellule epatiche si mostrano nello stato della più elevata degenerazione adiposa. Esse son ripiene

di grosse gocciole di grasso, come si osserva pure nell' avvelenamento per fosforo e specialmente nel fegato dei bevitori. Oltre a ciò si trovano ancora i diversi stadî di sviluppo della degenerazione adiposa, cioè le cellule epatiche con intorbidamento granuloso, con scomparsa del nucleo, con incipiente e progressiva degenerazione adiposa. Il BABES osservò una proliferazione nel connettivo interlobulare ed una dilatazione ampollare dei vasi sanguigni interlobulari, abbondantemente ripieni di micrococchi.

La secrezione della bile par che subito si esaurisca. Trovasi la cistifellea vuota o piena di muco, di sangue e di piccole quantità di una bile densa, nero-verdastra. La cistifellea ed i condotti biliari solo di rado mostrano un turgore ed una infiammazione catarrale della mucosa, ma spesso son disseminate di versamenti sanguigni petecchiali. In rari casi si è trovata suppurazione della cistifellea. Deve singolarmente notarsi che i grossi dutti biliari restano sempre pervi, ciò che ha dato occasione a molti autori di considerare come ematogena l' itterizia della febbre gialla.

Tra le alterazioni del tratto digestivo vanno primieramente studiate quelle della cavità orale. Non sono rare ad osservarsi le desquamazioni epiteliali, le infiammazioni catarrali, i sollevamenti della mucosa e le ulcere aftose. Il CREVAUX scoprì con l' esame microscopico la degenerazione adiposa dei capillari della mucosa o delle sue cellule epiteliali. Sulla mucosa dell' esofago s' incontrano pure estese erosioni, per le quali il BLAIR ha supposto che vengano provocate dalla reazione fortemente acida del contenuto gastrico, che bagna la mucosa esofagea durante l' atto del vomito. Nello stomaco si osservano ordinariamente quelle masse tenui e nerastre che venivano emesse col vomito durante la vita e che in precedenza sono state esattamente descritte. Sol di rado la mucosa gastrica apparisce pallida ed inalterata, ordinariamente vi si trovano ecchimosi ed erosioni. Anche nell' intestino per lo più si è pervenuti di tratto in tratto allo sviluppo delle ecchimosi e delle perdite superficiali di sostanza, le quali alterazioni sogliono essere minime nel crasso, sviluppate al massimo grado nell' ileo ed anche sulla valvola del BAUHIN. I follicoli linfatici solitari e quelli del PEYER vi partecipano ordinariamente con una leggiera tumefazione; più raramente però si trovano anche ingrossate ed acutamente tumide le glandole mesenteriche. Il CARTWRIGHT pretende di aver trovato uno stato infiammatorio nei gangli del plesso celiaco e del plesso epatico, ma probabilmente si sarà trattato piuttosto di fenomeni accidentali.

Si sono finalmente osservate nell' ovaie e nell' utero emorragie recenti, che non potevano riferirsi ad una mestruazione.

Nel cervello e nel midollo spinale le alterazioni sono molto leggiere. Non trattasi ordinariamente che di insignificanti iperemie delle meningi e della corteccia cerebrale. Il BALLY e CARTWRIGHT han descritto come un reperto quasi costante la infiammazione dell' aracnoidea nella regione lombare e sacrale del midollo spinale, con abbondante essudato sieroso, e pretendono di derivare da questa i tormentosi dolori dorsali, ma questa ipotesi ha bisogno ancora di una conferma.

Intorno alle alterazioni del sangue non dobbiamo niente altro aggiungere a ciò che se ne è detto a proposito dei sintomi.

Il DECOREIS (Archiv de Méd. Nov. 1881, Sept.), nello esame chimico di diversi organi provenienti dagli ammalati di febbre gialla, trovò una quantità straordinariamente grande di urea nel cervello, nel cuore e nel fegato.

V. Diagnosi. La diagnosi della febbre gialla in un certo senso è facile. La comparsa per lo più epidemica e la netta delimitazione geografica non lasciano grandi dubbî.

Tanto più difficile può riuscire il diagnosticare la febbre gialla quando si tratta di casi sporadici, ed anche nel tavolo anatomico la diagnosi può restare dubbia. Chi è stato occupato nei grandi ospedali ed ha avuto sotto le mani molti ammalati e specialmente anche quegli che hanno molto viaggiato, avrà senza dubbio anche nel nostro clima provato come sia azzardata la diagnosi di febbre gialla. Possono aversi scambi con gli stati seguenti:

a) Avvelenamento da fosforo. L'anamnesi in questo caso potrebbe allontanare con sicurezza ogni scrupolo, ma si sa come spesso bisogna essere diffidenti intorno ai dati anamnestici delle intossicazioni, a prescindere anche da quei casi, nei quali gli ammalati incosciamente hanno introdotto il fosforo. Ma sempre nei casi sospetti bisogna sottoporre ad una rigorosa ricerca, pel fosforo, le sostanze vomitate ed il contenuto gastrico. Chimicamente non si troveranno sempre tanto pronunziati i tre stadî della febbre gialla, ed anche qui si hanno osservazioni, nelle quali l'etiologia e la durata del morbo restano senza spiegazione.

b) Il tifo ricorrente e la tifoide biliosa solo allora potrebbero oggi dar luogo ad errori, quando si fosse trascurato l'esame del sangue. La scoperta degli spirilli del sangue non lascia più dubbio. Si trova ancora per lo più un forte ingrandimento della milza ed una tumefazione del fegato. Tra le alterazioni cadaveriche son poi caratteristici della tifoide biliosa i piccoli ascessi della milza, descritti la prima volta dal LANGE in Konigsberg.

c) La remittente biliosa ha spesso indotto a scambi con la febbre gialla, e qui appartengono specialmente quei casi, che si son descritti come febbre gialla nelle Indie Orientali e negli altri siti innanzi nominati. Il pigmento contenuto nel sangue ed il grande tumore di milza facilitano essenzialmente la diagnosi differenziale.

d) L'atrofia gialla acuta del fegato può dare sintomi simili a quelli della febbre gialla, ma in essa l'impiccolimento del fegato che rapidamente si compie, può fornire una facile e sicura decisione.

e) S'incontrano poi alcuni casi d'itterizia grave, pei quali non calza veruna delle diagnosi finora esposte. Questi casi possono avere un decorso molto simile a quello della febbre gialla. Nei passati anni nella clinica medica dell'università di Königsberg, durante un interregno del Prof. JAFFÉ io ho osservato un marinaio, che suscitò in noi tutti il dubbio di una febbre gialla. Quest'uomo però non era stato mai sotto i tropici e generalmente da 6 mesi non si era allontanato da Königsberg. Anche il reperto anatomico coincideva completamente con quello di una febbre gialla. Questo caso è restato senza una spiegazione per rispetto alla etiologia.

VI. Prognosi. La prognosi nella febbre gialla è sfavorevole sotto molti riguardi. La tendenza ad ammalare di febbre gialla è meravigliosamente grande in tutti quelli che non son nati sotto i tropici. Ciò si è mostrato specialmente in alcune epidemie europee. Così in Siviglia di 80,000 abitanti ammalarono 76,000 di febbre gialla ed in Gibilterra su 9000 solo 28 restarono immuni dalla infezione. La mortalità nelle epidemie è grandissima. Sebbene essa varii tra 15 e 75 per cento nelle diverse epidemie, pure in media si deve ammettere di circa 35 per cento.

Nel caso speciale la prognosi dipende dalle seguenti circostanze: essa è più grave negl'individui deperiti di forze ed in quelli dediti all'uso dell'alcool, come pure nelle persone che vivono in spazi troppo ristretti, mal ventilati ed immondi. Anche quella emanazione cadaverica innanzi descritta darebbe una cattiva prognosi e come un segno egualmente sfavorevole deve

riguardarsi la comparsa delle emorragie cutanee e del vomito sanguigno. Alcuni autori regolano la prognosi dal grado dell'albuminuria, e quando questa scomparisce fanno la prognosi favorevole.

VII. Terapia. Intorno all'opportuno trattamento della febbre gialla si è molto discusso, ma si è ancora ben lungi di avere raggiunto un accordo sui primi principii della cura. Forse l'occasione alle dispute sarebbe minore se si attaccasse il male alle radici, cioè se sempre si fosse riposta l'importanza principale nella profilassi e specialmente se non si fosse fatto guidare al proposito da ragionamenti teoretici, ma si fossero fatti tutti gli sforzi d'indurre gli Stati ad eseguire rigorosamente, permanentemente e con tutte le forze, tutte le misure profilattiche.

La profilassi deve soddisfare due compiti: primieramente deve prevenire la eruzione e la diffusione delle epidemie di febbre gialla, ed in secondo luogo, quando la epidemia è già sviluppata, difendere i singoli individui dalla infezione.

Sulle navi deve badarsi ad un'abbondante aerazione, alla nettezza e specialmente al ripetuto disseccamento e disinfezione delle stive. Si deve anche evitare il soverchio affollamento.

Nelle città marittime deve sorvegliarsi per la nettezza delle strade e specialmente delle abitazioni della classe povera. Le piazze di scaricamento per le navi debbono essere ad una certa distanza dai luoghi abitati e nei casi sospetti debbono subito disinfettarsi.

Le navi provenienti dai siti con febbre gialla debbono sottoporsi ad una quarantena per lo meno di quattordici giorni. Solo dopo questo tempo deve permettersi lo sbarco ai viaggiatori. Siccome il germe della febbre gialla aderisce anche alle mercanzie, queste debbono essere accuratamente disinfettate, al qual uopo si adattano per lo più le fumigazioni di acido solforoso. Se durante il viaggio si sono avuti casi di febbre gialla, in tal caso si proibirà lo sbarco, si estenderà quanto più è possibile la quarantena, ed i viaggiatori, il carico e la nave saranno sottoposti ad una radicale disinfezione.

In una epidemia già sviluppata si eviteranno tutti gli eccessi nei cibi e nelle bevande. Si allontanino anche tutte le cure inutili ed i timori. Per lo più il rapido abbandono di un luogo colpito dalla febbre gialla è il miglior mezzo di proteggersi, e non si ha poi il bisogno di fare un lungo viaggio per assicurarsi dalla infezione. Se le inoculazioni preventive fatte dal Freire e Rebourgeou possano effettivamente dare la immunità non può decidersi che sulla base di esperienze più estese.

Partendo dalla ipotesi che nella febbre gialla si ha che fare con gli effetti dei minimi organismi, la cura più razionale sarebbe quella con i rimedi antiparassitarî. Non si è osservato alcun successo dal chinino, sperimentato contro i movimenti febbrili del primo stadio, e dal futuro si deve attendere la risposta se l'acido fenico, l'acido benzoico e l'acido salicilico valgano di più. Domingo José Freire del resto, per una notizia della gazete de noticias, che si pubblica in Rio de Janeiro, del 12 Maggio 1880, ha del resto adoperato il salicilato di sodio ipodermicamente col più grande vantaggio, ed il Bünz in Savannah (Berliner klin. Wochenschr. 1878, N. 35) ha pure raccomandato l'uso dell'acido salicilico. Il Nägeli vantava recentemente la cairina (Berliner klin. Wochenschr. 1884 N. 36).

Si è per lo più abbandonata la cura della malattia col salasso, con le grandi dosi di calomelano e con gli emetici, e si è limitati in sostanza alla cura sintomatica.

Nel primo stadio si prescriva una dieta di latte, uova e brodo di carne,

si faccia somministrare abbondantemente vino forte e si cerchi di vincere la eventuale stitichezza con una unica e grande dose di calomelano, con l'olio di ricini, con i preparati della Senna e del Rabarbaro. Le compresse fredde sulla testa soglion mitigare i dolori ed alla maggior parte degli ammalati riescono grate le lavande fresche. Nel vomito insistente e nel dolore di stomaco per lo più una iniezione ipodermica di morfina nell'epigastrio presta buoni servigi. Sopravvenendo abbondanti emorragie ordinariamente si è fatto uso inutilmente dei diversi stittici. Si sono anche sperimentati senza effetto i bagni freddi e la trasfusione. Per lo più dovrebbero convenire gli eccitanti, che, nel caso, si possono amministrare ipodermicamente nella forma delle iniezioni di canfora.

HERMANN EICHHORST.

P.

Febbre (dieta della) v. Dieta e cure dietetiche.

Febbre palustre v. malaria e malattie tropicali.

Febbrifughi, antipiretici v. Antipiresi I, pag. 722.

Fecondazione. Per fecondazione s'intende un processo, che solo in questi ultimi dieci anni è stato fatto noto nei suoi particolari; processo che ha principio con la penetrazione di uno o più spermatozoi nell'uovo. Dentro l'uovo, dallo spermatozoo si origina il nucleo spermatico, il quale, fondendosi con il nucleo dell'uovo, formatosi durante la maturazione dell'uovo dai derivati della vescicola germinativa, costituisce il nucleo di segmentazione. La fecondazione è completa soltanto con la formazione del nucleo di segmentazione, giacchè lo sviluppo embrionale ulteriore non ha luogo quando, pur formandosi un nucleo spermatico, questo non si fonde col nucleo ovulare. La riunione dei due prodotti sessuali può accadere all'interno o allo esterno degli organi genitali della femmina, e in tali casi si suol dire che la fecondazione è interna od esterna; nel primo caso le cellule seminali sono trasportate nella copula, nell'altro, come nella maggior parte dei pesci, la femmina depone le uova nell'acqua e il maschio vi spruzza sopra lo sperma.

La necessità del contatto immediato dello sperma con l'uovo perchè abbia luogo l'azione fecondante, fu dimostrata per prima dai noti esperimenti di Spallanzani, al quale riuscì non solo la fecondazione artificiale delle uova di rana e di serpenti, ma anche quella di una cagna con la iniezione di sperma riscaldato. Più tardi il Prèvost e Dumas mostrarono che il liquido spermatico è atto alla fecondazione solo quando contiene spermatozoi, e, in base a questo fatto, si ritenne che gli spermatozoi, attraversando la membrana dell'uovo, si spingessero fino alla superficie del vitello e quindi si dissolvessero e sparissero. Quando il Newport nei batraci ed il de Barry nel coniglio, ebbero trovato gli spermatozoi all'interno del vitello, senza però poter nulla appurare sulla sorte ulteriore degli spermatozoi, si ritenne che la sostanza di essi si confondesse col contenuto dell'uovo, e che, per mezzo di tale fusione, si operasse la fecondazione dell'uovo. Per un certo tempo si è creduto che gli spermatozoi penetrassero nell'uovo per un'apertura particolare della membrana dell'uovo dimostrata in molti animali, il micropilo, la cui scoperta è abitualmente attribuita al Keber e inoltre ancora al Doyère, Rathke e Ransom. La presenza del micropilo è stata constatata nelle uova delle oloturie, degli echinoidi, dei nematodi, degli anellidi, degli anfipodi, dei lamellibranchiati, degli insetti e di un certo numero di pesci. Dagli antichi osservatori è stato descritto un micropilo anche nell'uovo del coniglio, mentre ora il van Beneden ne pone in dubbio l'esistenza e ascrive a rotture artificiali quello descritto precedentemente. Osservazioni ulteriori hanno mostrato che il significato funzionale del micropilo è vario, in ciò che o esso serve alla nutrizione dell' uovo durante il suo sviluppo, o ha solamente l'ufficio di permettere agli spermotozoi l'entrata nell'uovo. In molti casi può servire ai due scopi insieme. I micropili della prima specie si sviluppano al punto dove l'uovo è attaccato alla parete dell'ovario o al suo follicolo, come nelle oloturie, nei lamellibranchi e in molti anellidi. Il micropilo dei lamellibranchi serve probabilmente ancora al-

l'entrata degli spermatozoi. Il secondo tipo di micropilo si trova in molti insetti, e, secondo il Leuckardt per le uova di questi animali, che sono provviste di un guscio molto duro, deve considerarsi il micropilo come porta di entrata indispensabile. Non può al contrario essere il micropilo delle uova dei pesci la sola via di entrata possibile, poi che il Kupffer e Beneke hanno dimostrato che nell'uovo della lampreda gli spermatozoi possono attraversare il guscio dell'uovo anche in altri punti.

Prima che si giungesse alla esatta conoscenza dei processi che conducono alla formazione del nucleo di segmentazione, l'interesse degli autori, riguardo alle trasformazioni dell'uovo durante la sua maturazione, si limitava alla questione del significato dei corpuscoli direzionali o al modo di comportarsi della vescicola germinativa. Le vescicole direttrici (corpuscoli polari) furono dimostrate nel 1824 dal Carus nel Limnaeus, nel 1840 dal Barry nel coniglio e da allora in poi sono state trovate generalmente in molti invertebrati ed anche in un certo numero di vertebrati. Già gli antichi autori sino al Lovén le facevano derivare dalla vescicola germinativa o dalla macula germinativa, il Rathke nel 1848 al contrario le dichiarò, senza tener conto della costanza del fatto e del punto di uscita, formazioni di nessun significato, espulse per la contrazione del vitello, e questa opinione ebbe quasi generalmente credito per 25 anni. L'Oellacher pel primo nel 1872 se ne allontanò, in base alle sue osservazioni sulle uova mature di salmone, e poco dopo anche il Ray Lankester per l'aplysia, il Flemming ed Ihering per l'anadonta, dimostrarono che le vescicole direttrici hanno origine dalla vescicola germinativa. Il processo della formazione dei corpuscoli direzionali per segmentazione della vescicola germinativa, trasformatasi e trasportatasi alla periferia del vitello, fu seguito prima dal Bütschli sulle uova dei nematodi, nelle sue singole fasi, e tutti gli osservatori venuti dopo si accordano in ciò che la vescicola germinativa prende parte alla formazione dei corpuscoli direzionali. Solo nel modo come ciò accade differiscono in parte le osservazioni fatte su oggetti diversi. Nel seguire il processo della formazione dei corpuscoli direzionali si è stati condotti inoltre alla importante scoperta, fatta dapprima dal Bütschli, Fol e O. Hertwig che, dopo la uscita dei corpuscoli direzionali, e nel punto dov' essa ebbe luogo, rimane un nucleo sviluppatosi dai resti della vescicola germinativa trasformata; il nucleo ovulare o pronucleo femminile. La produzione di un secondo nucleo nell' uovo e la fusione dei due nuclei in nucleo di segmentazione è stata constatata prima che si conoscessero le relazioni tra questo secondo nucleo e lo spermatozoo che penetra nell' uovo. Già nell'anno 1850 il Warneck aveva esattamente descritto i primi mutamenti dell'uovo fecondato del limnaeus e del limax, la comparsa di due nuclei nell'uovo di vitello, dopo l'uscita dei corpuscoli direzionali, la fusione di essi in un solo, che poi si allunga e il successivo principio della segmentazione. Egli non ha riconosciuti i rapporti dei due nuclei nell'atto della fecondazione, ma è il primo osservatore che l' abbia essenzialmente veduto. La presenza, la reciproca attrazione, la fusione dei due nuclei furono negli ultimi tempi constatati dal Bütschli (1873) sulle uova fecondate di *Rhabditis dolichura* e dall'Auerbach sulle uova fecondate dell' *Ascaris nigrovenosa* senza che in nessuno dei due casi si sia potuto nulla conchiudere sulla persistenza della vescicola germinativa e sulla sorte dei nuclei. Dopo che su altri oggetti fu dal Bütschli, Fol e O. Hertwig constatata la provenienza di uno dei nuclei dalla vescicola germinativa, le osservazioni di O. Hertwig, Fol, Silenka, van Beneden, Flemming ed Eberth condussero, sulla sorte dell' altro nucleo, alla importante conclusione che esso ha origine dalla testa di uno spermatozoo penetrato nell' uovo e che quindi il nucleo di segmentazione è formato dalla riunione di due formazioni nucleari di sesso diverso; il nucleo ovulare e il nucleo spermatico. Così fu risoluta la questione che aveva per un certo tempo preoccupato i fisiologi e gli embriologi, se cioè, il nucleo della cellula uovo che si segmenta, fosse la vescicola germinativa immutata, o se questa sparisse prima della fecondazione. Ambedue le opinioni furono sostenute da una schiera di reputati autori; gli uni, primo fra tutti Joh. Müller, si appoggiavano al fatto che essi non avevano mai veduto un uovo senza nucleo, mentre gli altri avevano infatti trovato uova senza nucleo, ma non avevano mai veduto direttamente la scomparsa di esso e l' avevano solo dedotta. Un certo numero di autori si attenne a una via di mezzo, secondo essi la vescicola germinativa si dissolveva bensì, ma dalla sua macula germinativa si originava il nucleo dell' uovo maturo. Poichè, per la formazione dei fusi, dalla divisione dei quali si formano i corpuscoli direzionali, la vescicola germinativa, come tale, sparisce, e poichè ancora possono facilmente sfuggire alla vista il nucleo ovulare e lo spermatico, dapprincipio piccoli, si spiegano senza difficoltà le descrizioni di uova senza nucleo; mentre d'altra parte coloro che sostenevano la persistenza della vescicola germinativa, senz' aver conoscenza dei processi che conducono alla formazione del nucleo di segmentazione, non

potevano avere alcuna ragione di dubitare che il nucleo della cellula uovo in segmentazione non fosse la primitiva, immutata, vescicola germinativa.

I. Fecondazione dell'uovo degli invertebrati.

I processi della fecondazione negli invertebrati sono stati studiati negli ultimi dieci anni sulle uova dei Colenterati (Meduse), Echinodermi (Stelle di mare ed echini), Molluschi (Lamellibranchi e Gasteropodi) o Vermi (Irudinei o Nematodi). Oggetto preferito e molto adatto alle ricerche sono le uova degli Echinodermi, di cui noi ora esporremo le trasformazioni che accadono nella maturazione e nella fecondazione.

Le uova che si avvicinano alla maturazione sono circondate di una membrana ovulare spessa e trasparente, paragonabile alla *Zona pellucida* dei mammiferi, attraversata da fibrille radiali sottili che sono processi del protoplasma dell'uovo. Con la progressiva maturazione dell'uovo esse si riducono ad una o più che giungono fin presso alla superficie, e debbono probabilmente ritenersi, secondo l'EBERTH, come resti di ponti protoplasmici tesi tra il giovane uovo e le cellule dell'epitelio ovarico. Il vitello consiste di plasma omogeneo e di globuli e granuli sparsi dentro di esso, i quali, alla periferia, mostrano una disposizione radiale, che, secondo il FLEMMING, appare anche più evidente durante la fecondazione. La vescicola germinativa consta di una membrana e di un contenuto chiaro, attraversato da una rete fibrosa, che si distende tra la membrana e la macula germinativa (nucleolo). Questa contiene spesso alcuni vacuoli ed è costituita di due sostanze che, a fresco, si distinguono pel loro diverso potere rifrangente. La parte più piccola della macula germinativa sta come eminenza o disco sulla maggiore più pallida, o è da questa circondata, e possiede maggiore affinità pel carminio e diviene brillante mercè l'acido acetico al 2—4 $^0/_0$, mentre la parte pallida si scioglie negli acidi. L'EBERTH osserva nella vescicola germinativa degli attivi cangiamenti di forma, che probabilmente hanno luogo per movimenti proprii di essa e non per contrazione del protoplasma dell'uovo, giacchè non sono mai accompagnati da cangiamenti di forma dell'intero uovo.

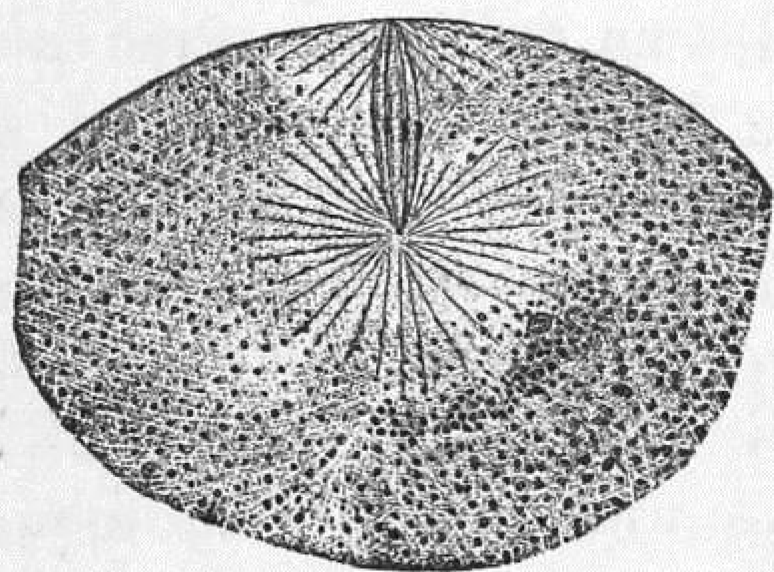
1.° La formazione dei corpuscoli polari negli Echini ha luogo all'interno dell'ovario, negli Asteridi solamente dopo la deposizione dell'uovo. Nell'Asteracanthion secondo O. HERTWIG la vescicola germinativa si porta più presso alla superficie del vitello, i suoi contorni divengono irregolari, bernoccoluti e più pallidi, così che essa appare come una macchia chiara, senza limiti precisi, di forma mutabile. Contemporaneamence la macula germinativa ha cambiato forma e posizione, è divenuta più pallida ed i vacuoli di essa si sono confusi in un solo, centrale, che racchiude un corpo solido rotondo. Il vacuolo, insieme a questo corpo, sparisce, la macula germinativa si riduce quindi sempre più e finalmente scompare del tutto. Già appena dopo la deposizione dell'uovo e prima che notevoli mutamenti sieno avvenuti nella vescicola germinativa, si spinge nel polo superiore della vescicola germinativa, rivolto alla superficie dell'uovo, una protuberanza di sostanza vitellina che manda dei processi alla parete superiore della vescicola germinativa. Nella protuberanza circa una mezz'ora dopo la deposizione dell'uovo appariscono, l'uno accanto all'altro, e l'uno dopo l'altro, due spazii chiari, rotondi, privi di granulazioni vitelline, ciascuno dei quali diventa centro di un sistema di raggi, così che si produce un doppio astro. La figura stellare è fatta da ciò che i granuli del vitello si dispongono in serie, su linee rette convergenti verso il mezzo dei punti chiari, le quali limitano fra loro delle sottili striscie di plasma privo di granulazioni. Durante la riduzione della macula germinativa l'anfiastro aumenta in grandezza,

i raggi divengono più lunghi e più evidenti, i centri privi di granulazioni si allungano secondo un diametro e si riuniscono fra loro mediante un tratto intermedio in forma di fascia, privo di granulazioni. Contemporaneamente l'intera figura cambia di posto, si allontana dalla vescicola germinativa evanescente, si porta alla superficie del vitello e vi si orienta in modo che il suo asse maggiore coincida con la direzione di un raggio dell'uovo. Ad una certa distanza sotto di essa si trova la vescicola germinativa, rimpicciolita, irregolarmente delimitata, la cui membrana non è più riconoscibile e che racchiude ancora l'ultimo resto della macula germinativa. 1 ora $^1/_2$ dopo la deposizione dell'uovo, $^1/_2$ ora dopo che la figura stellare ha raggiunto la superficie del vitello, anche gli ultimi resti della vescicola germinativa sono scomparsi.

Per conoscere ulteriormente i processi della scomparsa della macula germinativa e il modo di comportarsi della fascia congiungente i centri degli astri è necessario l'uso dei reattivi.

Nelle uova trattate con acido osmico e colorate con carminio, si vede che il corpo racchiuso nel vacuolo della macula germinativa si allunga in un bastoncello che si spinge attraverso un'apertura del margine del vacuolo nel centro dell'astro formato dapprima. Il bastoncello si divide quindi in singoli granuli, che migrano nel centro di quello ed ivi si dispongono a corona. Alla formazione del primo centro stellare è destinata la parte più piccola, meno solubile, della sostanza della macula germinativa; se vi entra pure la sostanza più solubile che costituisce il margine del vacuolo, resta a determinarsi. Con acido acetico 2 $^0/_0$ la sostanza priva di granulazioni che congiunge i due centri stellari mostra una struttura fibrosa; le fibre pallide poco colorabili formano nell'assieme un corpo fusiforme che ha ricevuto dal suo scopritore BÜTSCHLI il nome di fuso direzionale. Esso mostra lo stesso aspetto dei nuclei che si dispongono alla divisione indiretta, è provveduto di una speciale membrana e le sue fibre convergono dalle due parti in due punte che si avanzano nei centri stellari.

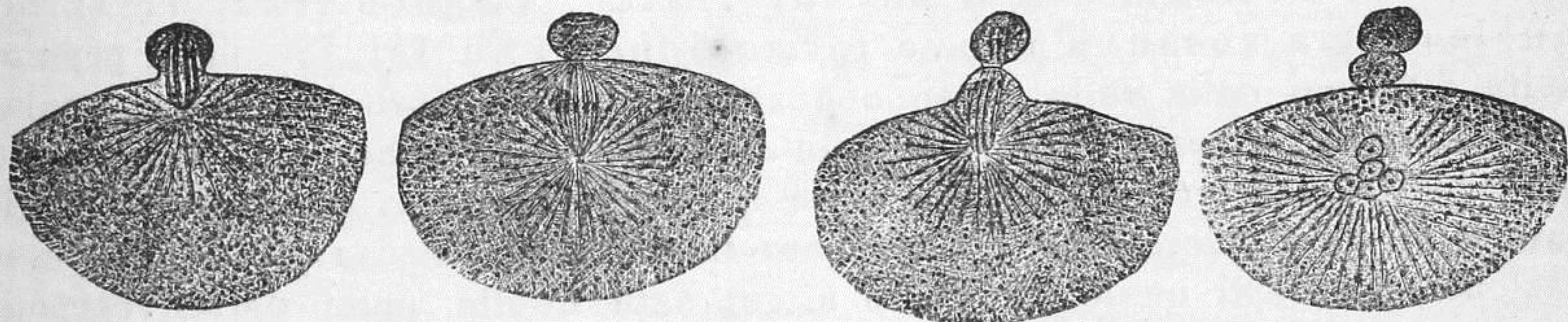
Fig. 219.



Nella fig. 219 (fig. 1—5 da O. HERTWIG) è visibile ancora un resto della vescicola germinativa accanto all'astro inferiore, in forma di un tratto di sostanza granulosa. Le fibre hanno nel loro mezzo (nei preparati osmici) degli ispessimenti nodulari o bacilliformi, che, col carminio, si colorano più intensamente della rimanente sostanza delle fibre e nel loro insieme costituiscono la zona d'ispessimento mediana del fuso, ovvero piastra nucleare. A causa della piccolezza dei noduli, non si può chiarire se essi rappresentino le anse di cromatina, dalle quali, in altre divisioni nucleari, risulta composta la piastra nucleare. Alla formazione del fuso segue un breve tempo di riposo, quindi comincia, 2 ore o 2 $^1/_2$ dopo la deposizione dell'uovo, l'estruzione dei corpuscoli direzionali. Il doppio astro s'ingrandisce per aggiunta di sostanza omogenea, quindi si solleva alla superficie del vitello una eminenza protoplasmatica, la quale circonda la metà periferica della figura stellare, assume poi una forma cilindrica, è strozzata alla base da un solco annulare e si deprime. In questo modo si forma un piccolo corpo, che sporge alla superficie del vitello; ed è il primo corpuscolo direzionale, il quale dapprincipio è ancora attaccato alla superficie del vitello per un breve peduncolo, si separa poi completamente e si appiattisce. Nei preparati induriti si vede l'apice del fuso penetrare nella eminenza di plasma vitellino, al cui vertice esso resta come attaccato, mentre

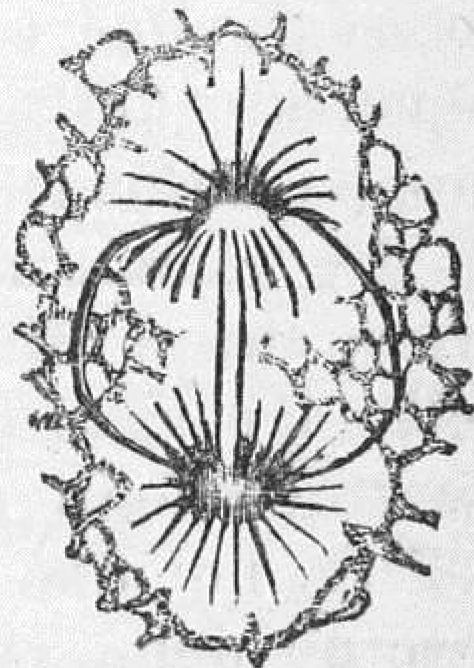
nel tempo stesso i granuli e i bastoncelli della zona d'ispessimento mediana si distaccano l'uno dall'altro e si portano verso gli estremi del fuso, e la porzione media della zona viene occupata da fibre pallide che congiungono i granuli e i bastoncelli fra di loro (fig. 220). Nella formazione del primo corpuscolo direzionale, il fuso viene diviso trasversalmente nel suo mezzo, una delle metà forma il primo corpuscolo direzionale, l'altra rimane alla superficie del vitello. Nel corso di un quarto d' ora quest' ultima si trasforma nuovamente in un anfiastro , la cui parte mediana mostra gli stessi caratteri del fuso della prima figura stellare (fig. 221). Succede quindi un rigonfiamento di sostanza vitellina che racchiude la metà periferica della nuova figura stellare, uno strozzamento della protuberanza vitellina e la formazione del secondo corpuscolo direzionale, la quale è del tutto simile a quella del primo (fig. 222 e 223). Come nel fuso del primo corpuscolo direzionale, anche in quello del secondo, i granuli e i bastoncelli della zona d'ispessimento mediana, si staccano l'un dall'altro portandosi verso i due estremi del fuso. Il punto dove sono espulsi i corpuscoli direzionali, rimane riconoscibile per qualche tempo nel Toxopneustes, secondo il SELENKA, come una piccola protuberanza vitellina, e attraverso questa passa più tardi, con rare eccezioni, il primo piano di segmentazione.

Fig. 220. Fig. 221. Fig. 222. Fig. 223.



In un modo alquanto differente accade, secondo il FOL e l'HERTWIG la formazione del fuso direzionale nella Pterotrachea. Il fuso si trova qui all'interno della vescicola germinativa, ne occupa la parte mediana o vi è situato eccentricamente. Nei punti dove i due apici del fuso toccano i poli della vescicola germinativa, la membrana di questa scompare e vi si sviluppano dei cumuli di plasma vitellino chiaro, dai quali, secondo il FOL, si irraggiano delle fibre radiali, in parte nel vitello circostante, in parte nella vescicola germinativa. Le fibre intranucleari si congiungono fra loro, mentre scompare lo stroma nucleare, e si fondono in fibre che attraversano la vescicola germinativa da un polo all'altro (fig. 224). La membrana nucleare si dissolve quindi, il fuso si porta verso la periferia del vitello e la formazione del corpuscolo direzionale segue come in altri casi.

Fig. 224.



Anche nella *Neritina fluviatilis* secondo il BLOCHMANN, il fuso si origina all'interno della vescicola germinativa dopo la scomparsa dalla membrana di questa, senza compartecipazione del plasma vitellino. Non si può dimostrare con certezza, secondo il BLOCHMANN, che in questo caso, gli elementi della piastra nucleare provengano dal nucleolo.

Nella Nephelis e nella Nausithoe è stata osservata dallo HERTWING la formazione di un terzo corpuscolo direzionale. che ha luogo per divisione di quello prima formato.

Formazione del nucleo ovulare. Un quarto d'ora dopo la espulsione del secondo corpuscolo direzionale, 3 ore dopo la deposizione dell'uovo, la metà centrale della seconda figura anfiastrica si è ingrossata ed allonta-

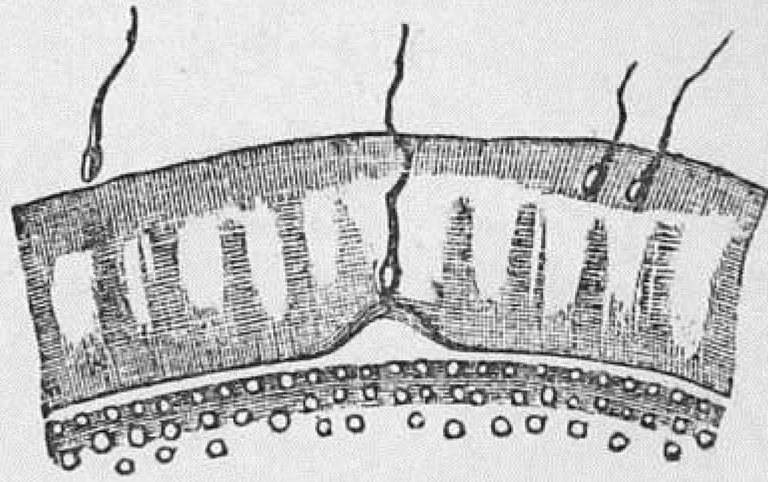
nata alquanto dalla superficie del vitello, i suoi raggi si sono allungati e nella sua sostanza omogenea si sono sviluppati vacuoli a contenuto granuloso (fig. 223). Il corpo contenente i vacuoli si porta dalla periferia sempre più verso il centro dell'uovo, i suoi raggi divengono mano mano meno visibili e spariscono, mentre i vacuoli si fondono in un solo più grande, i granuli in essi contenuti si riuniscono in un nucleolo, e così dalla metà interna, centrale, della seconda doppia figura stellare si sviluppa un nucleo, che in opposizione a quello formato dalla testa dello spermatozoo penetrato nell'uovo vien chiamato nucleo ovulare o pronucleo femminile. Con la formazione di esso i processi di maturazione dell'uovo hanno raggiunto il loro termine.

Dalle ricerche qui riferite e da altre corrispondenti fatte su altri oggetti, risulta che la vescicola germinativa subisce nella maturazione dell'uovo una metamorfosi, per la quale alcune parti — la membrana e una parte del contenuto — si dissolvono e si diffondono nel plasma dell'uovo, mentre un'altra parte del contenuto insieme alla sostanza provveniente dai nucleoli si trasforma in fuso direzionale. Questo compie poi per due volte, con la espulsione dei corpuscoli direzionali, un processo di divisione nucleare, e nella seconda divisione, da uno dei prodotti di essa, si forma il nucleo dell'uovo. Così nella cellula ovarica la continuità delle generazioni nucleari non è mai interrotta; vi sono trasformazioni nucleari ma nessuna nuova formazione di nuclei. Siccome i prodotti delle divisioni della cellula hanno dimensioni molto dissimili, e non sempre nei corpuscoli direzionali si trova un nucleo, nella Nephelis, p. es. soltanto nel secondo, l'intero processo è stato indicato come una gemmazione cellulare e si è considerato, nel significato funzionale, come un processo di epurazione, mercè il quale sarebbero allontanate quelle parti della vescicola germinativa che riuscirebbero di ostacolo alla sua maturazione e alla sua attitudine a venir fecondata.

2.° Copulazione dei prodotti sessuali e coniugazione del nucleo ovulare col nucleo spermatico. Versando dello sperma nell'acqua di mare contenente le uova di echinidi deposte, gli spermatozoi rapidamente e con movimenti perforanti penetrano nella membrana dell'uovo, che con la maturità di questo subisce un notevole rigonfiamento e acquista una consistenza gelatinosa. Secondo il Fol, nell'asteracanthion, la maggior parte penetrano dirimpetto al punto di uscita dei corpuscoli direzionali. Secondo il Selenka, nel toxopneustes l'entrata ha luogo invece principalmente nella eminenza vitellina; secondo i due osservatori gli spermatozoi potrebbero anche penetrare in qualunque altro punto. Appena l'apice della testa di uno spermatozoo è penetrato nella sostanza del vitello, lo strato marginale del vitello si trasforma secondo il Fol e Selenka, a partire dal punto di entrata, nel corso di 1—2 minuti, in una membrana ben delimitata, la membrana vitellina, che si solleva dal vitello e impedisce l'entrata di altri spermatozoi. Siccome i corpuscoli direzionali possono venire espulsi tanto prima quanto dopo l'entrata degli spermatozoi, i loro rapporti con la membrana vitellina devono essere, nei due casi, differenti, e infatti il Fol trovò che essi si trovano allo esterno della membrana vitellina, quando si sono separati prima dell'entrata dello spermatozoo; e, che invece, nell'altro caso, essi sono inviluppati dalla membrana vitellina. Secondo O. Hertwig la formazione di una membrana vitellina distinta non è dipendente dall'entrata di uno spermatozoo nel vitello, ma già se ne può constatare l'esistenza nell'uovo non fecondato. La istantanea dissoluzione della membrana, che avviene nella fecondazione, ha la sua causa, secondo l'Hertwig solo nelle contrazioni del protoplasma, per

le quali viene spinto del liquido fuori del vitello. Durante la penetrazione dello spermatozoo attraverso la membrana gelatinosa e l'entrata di esso nel vitello, questo non si comporta passivamente ma subisce al punto di entrata dei cangiamenti di forma e mostra movimenti ameboidi. Ancora prima dell'entrata dello spermatozoo nel vitello, vi si sviluppa, secondo il FOL, nell'asteracanthion, un cono di attrazione (fig. 225) che si solleva di rincontro allo spermatozoo, spingendosi nella membrana gelatinosa. In questo cono penetra la testa ovale dello spermatozoo, diventa globulare o fusiforme, s'impicciolisce e diviene pallida, mentre la porzione anteriore della coda si confonde completamente con la sostanza del cono, e la posteriore si inspessisce e impallidisce. Il cono si ritrae quindi portando con sè la parte maggiore dello spermatozoo, quasi completamente nel vitello, mentre l'estremo caudale inspessito si confonde col resto del cono. Questo cresce quindi a spese della sostanza vitellina, in un secondo cono che, dapprima pallido, mutando rapidamente di forma, manda dei processi e quindi va dileguandosi e scompare. La sostanza del primo cono, che circonda la testa dello spermatozoo, forma ora alla superficie del vitello una macchia chiara, priva di granulazioni, il nucleo spermatico.—Negli echini non è stato osservato il cono vitellino che si avanza verso lo spermatozoo. Secondo il SELENKA nel *Toxopneustes variegatus* il protoplasma dello strato corticale del vitello si accumula intorno alla testa, la involge a guisa di uno zaffo conico e si slarga ramificandosi a cespuglio al disopra di esso. Penetrando lo spermatozoo più profondamente nel vitello, anche il cespuglio protoplasmatico si approfonda nell'uovo, esso forma quindi in quel punto una specie di fossetta, dal mezzo della quale emerge ancora per molto tempo come un sottile filamento la coda, che ben presto va divenendo immobile. La penetrazione nel vitello avviene, secondo il SELENKA, per vivaci movimenti proprii e sensibili scosse in qua e in là della testa. Quando lo spermatozoo ha attraversato $^1/_8$—$^1/_{12}$ del diametro dell'uovo, si arrestano quasi istantaneamente i movimenti proprii, mentre la coda viene assorbita. Altri osservatori non potettero constatare i movimenti proprii dello spermatozoo nel vitello, e riuscirono, dopo la scomparsa della coda, a riconoscere la testa dalla sua forma e dal suo maggior potere rifrangente al di dentro di una massa di vitello privo di granulazioni, insieme alla quale essa forma il nucleo spermatico. Già osservatori precedenti avevano constatato, com'è stato detto, la presenza di due nuclei nell'uovo fecondato e la loro fusione in un solo, ma O. HERTWIG fu il primo a riconoscere il nucleo spermatico come tale e la fusione di esso col nucleo ovulare come fatto essenziale del processo della fecondazione.

Fig. 225.



Se la fecondazione dell'uovo di asteracanthion ha luogo dopo la espulsione dei corpuscoli direzionali, si trovano 5—10 minuti dopo nell'uovo, due nuclei che occupano diversi posti dello strato vitellino periferico; il nucleo ovulare circondato da un piccolo astro vitellino, formatosi dalla metà centrale del secondo fuso direzionale, e il nucleo spermatico, notevolmente più piccolo, dentro del quale può distinguersi, al principio, la testa dello spermatozoo mutata ed ingrossata (fig. 226). Il nucleo spermatico s'ingrandisce, intorno gli si sviluppa un astro vitellino, e quindi esso si muove, aumentando sempre di volume, mentre l'astro vitellino s'allunga notevolmente verso il mezzo dell'uovo. Il nucleo ovulare anch'esso, sebbene più lentamente, si mette in movimento, migra verso il nucleo spermatico, i due nuclei si accostano l'uno all'altro, si schiacciano alla superficie di contatto,

la separazione dapprima evidente tra essi scompare, e dalla loro fusione si produce un solo nucleo, il nucleo di segmentazione (fig. 227). Mentre la locomozione del nucleo ovulare è prodotta da movimenti ameboidi, sembra, però, secondo il FOL e SELENKA, che anche i raggi che partono dal nucleo spermatico abbiano una influenza sul cammino di quello verso il nucleo spermatico, giacchè il nucleo ovulare comincia la sua migrazione appena esso è

Fig. 226.

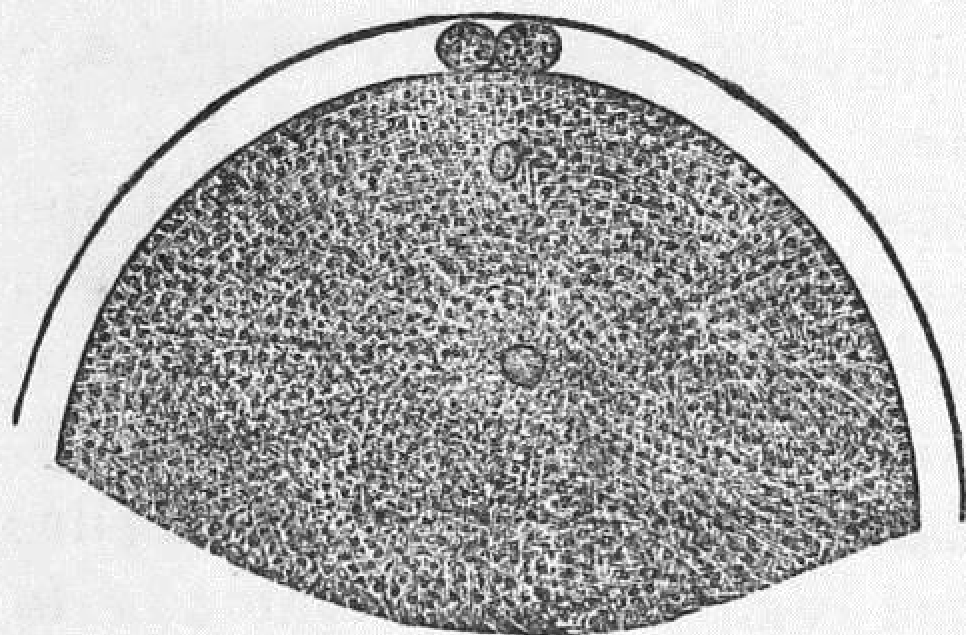
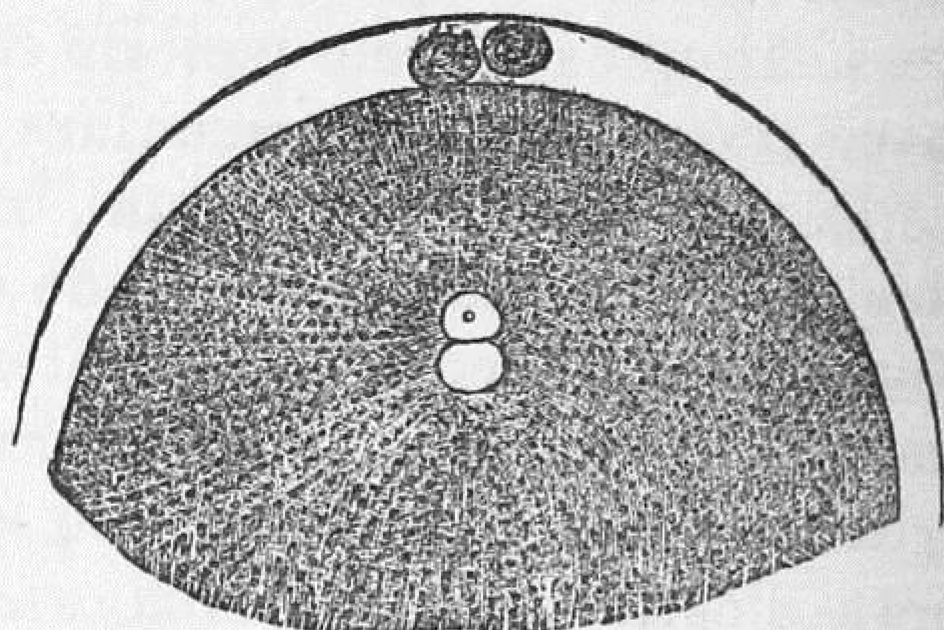


Fig. 227.



raggiunto da quei raggi. Se l'uovo è fecondato prima della espulsione dei corpuscoli direzionali, il nucleo spermatico rimane alla periferia del vitello, immobile, finchè non è completata la espulsione dei corpuscoli direzionali, e solo allora i due nuclei si mettono contemporaneamente in movimento verso il centro. Essi raggiungono in questo caso, prima della fusione, le stesse dimensioni, a spese della sostanza del vitello, mentre che il nucleo spermatico rimane molto piccolo, quando il nucleo ovulare si è già sviluppato ed ingrandito prima della fecondazione. Questo diverso modo di comportarsi del nucleo spermatico, corrisponde alle differenze che normalmente si osservano nel corso della fecondazione nei diversi animali. Il processo si compie come nel primo caso, negli irudinei, nei molluschi e nei nematodi, nei quali l'uovo viene fecondato all'epoca della espulsione dei corpuscoli direzionali. Il secondo caso si riferisce al toxopneustes, dove, tra la formazione dei corpuscoli direzionali e quella del nucleo ovulare da una parte, e la fecondazione dall'altra, intercede un intervallo di tempo maggiore. Le condizioni differenti che presentano i due nuclei nei diversi animali, dipendono dunque dall'epoca diversa in cui si compie la fecondazione.

Nel *toxopneustes variegatus*, il SELENKA osservò, a cominciare dal momento in cui il nucleo spermatico forma una figura raggiata, la comparsa di movimenti vivaci nella massa del vitello, accompagnati da mutamenti nel contorno di essa, mentre essa diviene, inoltre, alla periferia finamente granulosa e più chiara, forse in seguito a un'incipiente dissoluzione dei granuli vitellini.

La figura raggiata del vitello si sviluppa, secondo il FLEMMING nel *toxopneustes lividus* nello *sphaerechinus brevispinosus* e nell'*echinus miliaris* intorno al nucleo spermatico dapprima unilateralmente, e, solo quando i due nuclei si sono fusi assieme, essa si estende gradatamente all'infuori intorno ad essi. Il FLEMMING constatò inoltre negli oggetti suddetti, che dopo l'accoppiamento dei due nuclei, la cromatina del nucleo spermatico si adagia a mo' di guscio sulla membrana del nucleo ovulare e si fonde con essa; dopo la fusione dei due nuclei però, essa si ripartisce nell'interno del nucleo ovulare e ivi forma ricchi intrecci di fibre, che si colorano fortemente, mentre precedentemente essi erano scarsi e pallidi. Nel nucleo di segmentazione si riunisce dunque, secondo il FLEMMING, la cromatina (i corpuscoli di nucleina) di un nucleo maschile e di un nucleo femminile.

3. Divisione del nucleo di segmentazione e della cellula uovo. Con la formazione del nucleo di segmentazione il processo di fecondazione raggiunge il suo compimento, e che così sia vien provato dagli ulteriori cambiamenti che quello subisce nelle uova viventi, e che conducono alla divisione di esso e della cellula uovo, d'onde ha principio tutto lo sviluppo embrionale successivo. Qui appresso diamo la descrizione del processo di divisione dell'uovo dell'echino, com'è stato descritto dall'HERTWIG pel primo, poichè lo stesso oggetto è stato studiato dal FLEMMING con speciale riguardo alle analogie del processo di segmentazione con quello della divisione nucleare indiretta di altre cellule.

Nel toxopneustes il nucleo di segmentazione si forma $^1/_4$ d'ora dopo accaduta la fecondazione. Esso esegue movimenti ameboidi, si ingrandisce ed assume la forma di un fuso, ai poli del quale si produce un alone di plasma privo di granulazioni, circondato dal vitello che si dispone a raggi. L'alone s'ingrossa, i suoi raggi aumentano in lunghezza e il nucleo appare allora siccome un tratto di unione fusiforme tra due soli. Aumentando in lunghezza, il fuso piglia la forma di una fascia pallida e tutto l'insieme ha l'aspetto di un manubrio da ginnastica. Un piano perpendicolare alla impugnatura del manubrio nella metà di questa, rappresenta il piano di segmentazione dell'uovo. Appena il nucleo comincia ad allungarsi, si manifestano alla superficie del vitello delle introflessioni e delle estroflessioni, quando la figura a manubrio si è formata, l'uovo ripiglia la sua forma primitiva. Circa un'ora dopo la fecondazione cominciano quei fenomeni che, nel corso di pochi minuti conducono alla formazione di due cellule figlie. L'uovo diventa ovale; nel piano di segmentazione si produce uno strozzamento anulare, che a poco a poco si approfonda, mentre l'uovo va sempre più stirandosi ed assumendo la forma di una clessidra. Finalmente si divide il peduncolo congiungente le due metà e si compie così la prima segmentazione. I due segmenti si addossano l'uno all'altro e si schiacciano l'un contro l'altro. Durante l'approfondarsi del solco di segmentazione la parte mediana del manubrio si allunga e si assottiglia e gli estremi si trasformano in scudi convesso-concavi con la concavità rivolta verso il piano di segmentazione. Poco o immediatamente dopo la divisione, appare ad un tratto, nel peduncolo del manubrio, a qualche distanza dal piano di segmentazione, da ciascun lato, un piccolo spazio chiaro, che, aumentando in volume, va conformandosi a sfera; esso è il nucleo della cellula figlia che migra nello scudo. Questo perde i suoi raggi, scompare insieme al peduncolo del manubrio, e il posto da essi occupato viene riempito di sostanza vitellina granulosa.

Dopo il trattamento dell'uovo con carminio acetico, si mostrano nel nucleo delle strutture che corrispondono essenzialmente a quelle trovate dal FLEMMING nella divisione indiretta di altre cellule, e riportate nelle fig. 228—231, dal FLEMMING.

Dallo stroma fibroso del nucleo di segmentazione si forma dapprincipio un gomitolo di filamenti i cui singoli componenti hanno un decorso ondulato, uno spessore presso a poco eguale e una tale facoltà a colorarsi che essi spiccano con straordinaria evidenza (fig. 228). Il gomitolo, con l'accrescersi dell'intero nucleo, si risolve in singoli filamenti avvoltolati, di lunghezza apparentemente eguale, mentre la membrana diventa poco visibile e scompare. Il passaggio del nucleo dalla forma rotonda a quella di fuso è prodotto e caratterizzato da una speciale disposizione e ripartizione della sua sostanza cromatica ed acromatica. I segmenti delle fibre cromatiche sono spinte verso il piano equatoriale, si sovrappongono più volte l'uno sull'altro e cia-

scun segmento assume la forma di un' ansa a branche ripiegate o curve. La sostanza nucleare acromatica forma invece un fascio di fibre più chiare che dalle anse di cromatina del piano equatoriale si dirigono, convergendo fra loro, verso i poli, così che ciascuno dei due fasci di filamenti acromatici rappresenta un mezzo fuso il quale è separato dall'altra metà dalle anse di cromatina (fig. 229). Prima ancora che la figura a manubrio si sviluppi, la figura cromatica si separa in 2 metà e le anse di ciascuna metà migrano lungo le fibre acromatiche del fuso verso i poli, ivi disponendosi in modo che i loro rami sono pressochè paralleli alle fibre del fuso e rettilinei, e gli apici delle curvature sono rivolti verso i poli (fig. 230). Sembra che diversamente da quanto è stato ordinariamente osservato nella cariocinesi, le anse, nel migrare verso i poli, si spezzino nelle loro piegature, in modo che ciascuna si divida in 2 fibre diritte. Quando le fibre cromatiniche divise sono giunte al centro degli astri, esse si incurvano ad uncino (figura 231), si riuniscono quindi dando origine a fibre più lunghe e convolute,

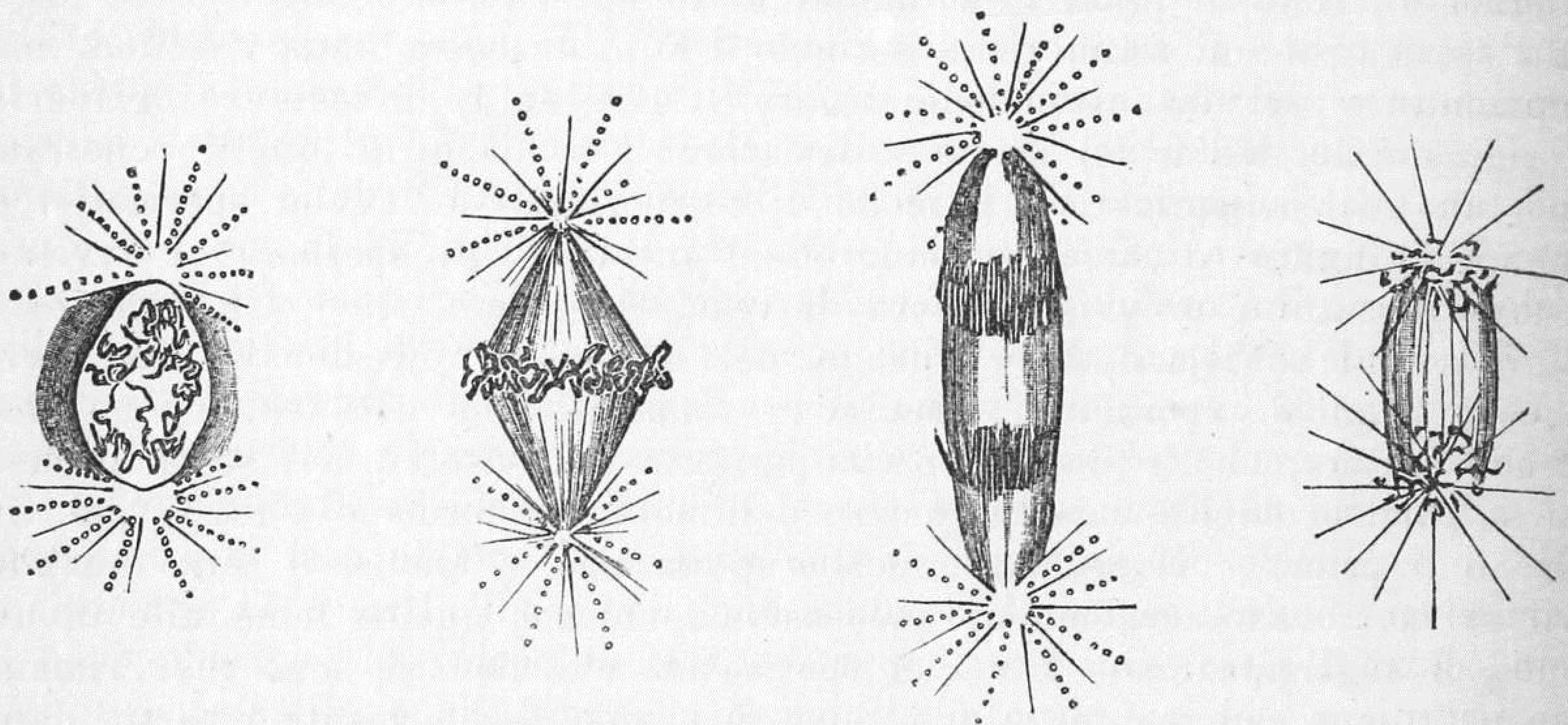


Fig. 228. Fig. 229. Fig. 230. Fig. 231.

formano un gomitolo, e finalmente il nuovo nucleo con la sua completa formazione assume la sua forma di riposo, i filamenti raggomitolati, si trasformano sempre più in un reticolo, nel quale si trovano singoli inspessimenti delle trabecole ma nessun corpo nucleare. Il processo di divisione delle sfere di segmentazione è perfettamente simile a quello della divisione del nucleo di segmentazione e della cellula uovo, soltanto a causa dell'impicciolimento dei nuclei dell'uovo i varii fenomeni sono ancora più difficilmente riconoscibili.

Riguardo alla formazione delle figure raggiate intorno ai poli del fuso e ai capi del manubrio, è stata già dai primi osservatori manifestata l' opinione che il processo iniziale debba ricercarsi, non già in una disposizione radiale dei granuli vitellini, ma in una determinata ripartizione del plasma vitellino privo di granuli. — Questa opinione acquista maggiore verosimiglianza dal fatto constatato dal Flemming, che, cioè, dietro l'azione dell'acido acetico, i raggi plasmatici non solamente appariscono molto accentuati, ma si spingono fino nella periferia dei centri stellari, Sembra, da ciò, che essi non sieno striscie di plasma vitellino immutato, ma filamenti provenienti dall'ispessimento di questo. Durante lo stadio di manubrio, nelle uova trattate con acido picrico od osmico, appaiono nel centro dei capi del manubrio delle accumulazioni di granuli, che il Fol pel primo scoprì, le quali più tardi si fondono col giovane nucleo.

Superfecondazione. Ordinariamente nel vitello penetra un solo spermatozoo. L' entrata di varii o numerosi (—15) spermatozoi è stata osservata quando la fecondazione avviene o prima della scomparsa della vesci-

cola germinativa o più ore dopo la espulsione dei corpuscoli direzionali, ed il FOL trova la causa del fatto nella immaturità o ipermaturità dell'uovo. Nelle uova immature o ipermature non si forma, come al solito, una membrana, che a cominciare dal punto d' entrata del primo spermatozoo involge rapidamente il vitello, ma la involuzione avviene così lentamente che ancora uno o più spermatozoi possono penetrare nel vitello, prima che questo sia completamente chiuso da una membrana. Il FLEMMING ed HERTWIG hanno messo innanzi opinioni fra loro differenti. Secondo il FLEMMING l'entrata di più di uno spermatozoo è impedita non tanto dalla membrana stessa, quanto da ciò, ch' essa dopo la sua formazione si stacca dal vitello. Appena questa separazione avvenuta, nessuno spermatozoo penetra più attraverso di essa, nel vitello. Secondo l'HERTWIG è al contrario principalmente il protoplasma del l' uovo il quale, finchè ha forze vitali, impedisce l' entrata di più spermatozoi.

Quando il primo spermatozoo si avvicina al vitello, ha luogo una reazione simile a quella si verifica in condizioni normali, solo più lentamente si forma un cono di plasma, e dal punto in cui esso si fonde con la testa dello spermatozoo si forma pure, secondo il FOL, una membrana vitellina, ma lentamente e per una estensione minore. Come nelle circostanze ordinarie si origina dalla testa del primo spermatozoo, e anche di quelli penetrati dopo, un nucleo spermatico; il modo di comportarsi dei nuclei spermatici è però quind'innanzi diverso, secondo che l' entrata degli spermatozoi avviene in uova immature, provviste ancora di vescicola germinativa, o in uova ipermature, qualche tempo dopo l'uscita dei corpuscoli direzionali. Nel primo caso i nuclei spermatici rimangono immobili fino alla espulsione del secondo corpuscolo direzionale, nella periferia del vitello, nel secondo caso essi si portano subito verso il mezzo dell' uovo, si formano i raggi del vitello, e il primo e il secondo nucleo spermatico e anche il terzo quando varii se ne trovano, si fondono successivamente col nucleo femminile in un nucleo di segmentazione. I nuclei spermatici che non si sono fusi rimangono nel terzo esterno del vitello, dove essi sono regolarmente ripartiti dapprincipio, si dispongono poi in guisa da trovarsi al di dentro della periferia di un cerchio che taglia il limite interno del terzo esterno della massa vitellina. Sembra che questa disposizione sia dipendente da una ripulsione reciproca.

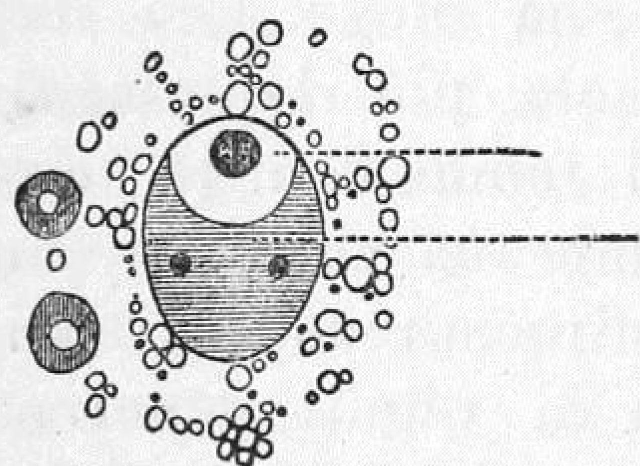
Quando più spermatozoi hanno compartecipato alla formazione del nucleo di segmentazione, anche i processi di segmentazione di questo e del vitello avvengono in modo diverso. Dopo la riunione di due o di tre nuclei spermatici col nucleo ovulare, si originano due fusi e quattro astri, un tetrastro, e il vitello si divide prima in quattro, poi in otto sfere. Se accanto al nucleo ovulare superfecondato, esistono ancora nuclei spermatici liberi, questi assumono la forma di fuso e si dividono durante la formazione del tetrastro; la segmentazione procede allora molto irregolarmente, per ciò che il vitello forma delle sfere non solamente intorno ai nuclei originatisi dal nucleo di segmentazione, ma altresì intorno ai nuclei provvenienti dalla divisione dei nuclei spermatici. Il vitello sembra per ciò avere una tendenza a dividersi in tante sfere per quanti sono i nuclei.

Differenti in alcuni punti essenziali dai processi di maturazione e di fecondazione finora dimostrati negli invertebrati, sono quelli osservati dal VAN BENEDEN sulle uova di *Ascaris megalocephala*. Il primo ed il secondo corpuscolo direzionale, provvengono in vero, anche in questo caso, da prodotti di segmentazione dei corpuscoli nucleari e da una parte della sostanza nucleare, però, secondo il VAN BENEDEN, la sostanza vitellina non pi-

glia parte alcuna alla loro formazione, non si tratta dunque di una divisione cellulare, ma soltanto nucleare e questa è accompagnata da una serie di trasformazioni in parte della sostanza nucleare, in parte di quella vitellina circostante, le quali trasformazioni non procedono sotto la forma abituale della cariocinesi.

Il vitello dell'uovo contenuto nell'ovidutto è attraversato da un reticolato le cui fibrille periferiche hanno una disposizione radiale e nelle cui maglie si trovano inclusi corpi di diversa natura, cioè 1. globuli ialini che si colorano col carminio e contengono vacuoli, 2. gocciole omogenee, non colorabili, a contorno molto accentuato e 3. granuli e granulazioni molto brillanti, prive di grasso, insolubili negli acidi. Nella vescicola germinativa sono da distinguere due parti, differenti per la loro natura e pel modo di comportarsi verso le sostanze coloranti, il protialosoma e la portio accessoria (fig. 232). Il protialosoma ha la forma di una lente biconvessa spessa, è limitato da un contorno netto, si colora con carminio più fortemente della portio accessoria e racchiude il nucleolo. La portio accessoria è più rifrangente del protialosoma, ha un margine più spesso e abbraccia la metà della periferia del protialosoma, così che la periferia della vescicola germinativa è fatta per la parte minore dal protialosoma situato eccentricamente, per la maggiore della portio accessoria. Il nucleolo appare a fresco, e dopo il trattamento con acido osmico, omogeneo; dopo il trattamento con alcool diluito o acido nitrico al 3 per cento esso si risolve in singoli granuli che si colorano assai vivamente nel carminio e formano a quattro a quattro due figure quadrate situate l'una accanto all'altra e riunite da un sottile strato di sostanza meno colorabile. I granuli mandano una quantità di filamenti acromatici nella sostanza del protialosoma. — La portio accessoria contiene uno o due nucleoli accessorii, pseudonucleoli. Il trattamento con diverse sostanze coloranti dimostra, che nell'interno della vescicola germinativa, è da per tutto sparsa una modificazione della nucleina del corpo nucleare.

Fig. 232.



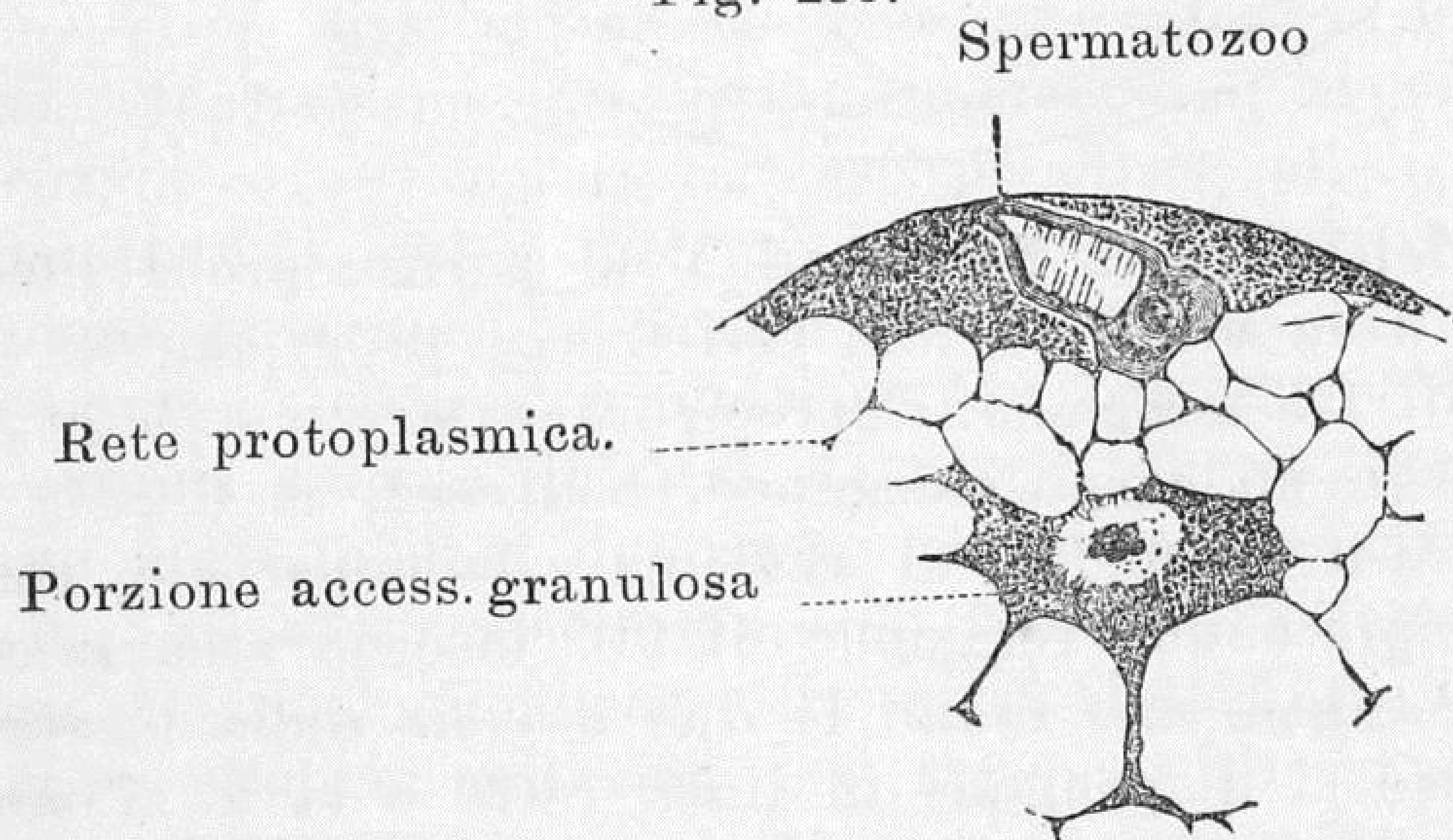
Durante la migrazione dell'uovo attraverso l'ovidutto si formano al polo dove più tardi penetrerà lo spermatozoo, polo di fecondazione, per differenziamento della sostanza vitellina, il disco polare e la protuberanza di fecondazione, formazioni che non erano state vedute nelle uova dei nematodi dai precedenti osservatori. Il disco polare è uno strato ialino, esteso su tutta la regione polare e che si va assottigliando verso la periferia, formato di una parte superiore cromatica, e di una acromatica sottoposta, attraversato in tutto il suo spessore da fibrille perpendicolari alla superficie. Nel mezzo del disco polare e a spese della sostanza di esso, si forma dopo la scomparsa delle fibrille radiali, una protuberanza di una sostanza finamente granulosa, la protuberanza di fecondazione, a partire dalla quale una membrana plasmatica resistente ricopre tanto il disco polare, quanto il rimanente della periferia del vitello, quale abbozzo della membrana vitellina. La formazione di questa, quale membrana distinta, resistente, distaccabile, si compie solo quando uno spermatozoo penetra nella protuberanza di fecondazione, la formazione di essa però non è conseguenza della entrata di quello, ma si appartiene ai fenomeni di maturazione dell'uovo, giacchè essa si compie, allo stesso modo, nelle uova che hanno raggiunto

quel medesimo stadio in femmine non fecondate. La membrana vitellina non si forma in corrispondenza della protuberanza di fecondazione, questa costituisce così un micropilo che permette l'entrata dello spermatozoo, impedita in ogni altro punto della periferia dell'uovo dalla membrana vitellina.

1. Formazione dei corpuscoli direzionali. La formazione dei corpuscoli direzionali si compie durante il passaggio dell'uovo attraverso l'utero e per lo più dopo che già uno spermatozoo è penetrato nell'estremo superiore dell'utero, ma solo dopo la formazione del secondo corpuscolo direzionale lo spermatozoo subisce quelle trasformazioni che conducono alla fecondazione. Con la entrata dello spermatozoo non si compie dunque ancora la fecondazione, ma soltanto la copulazione dei prodotti sessuali.

Prima della formazione del primo corpuscolo direzionale, la vescicola germinativa subisce trasformazioni nella sua forma e nella sua costituzione, le quali riguardano principalmente la membrana e la porzione accessoria. Nel protialosoma le fibrille assili, quelle cioè che vanno dal nucleolo ai poli di esso, diventano più consistenti e costituiscono insieme al nucleolo una figura fusiforme paragonabile al fuso direzionale degli autori; la porzione accessoria acquista una figura irregolare giacchè le sue pareti vengono sospinte in dentro da grosse gocce vitelline circostanti. La membrana della vescicola germinativa e il contenuto della porzione accessoria si mutano quindi, in una sostanza finamente granulosa (fig. 233), dalla

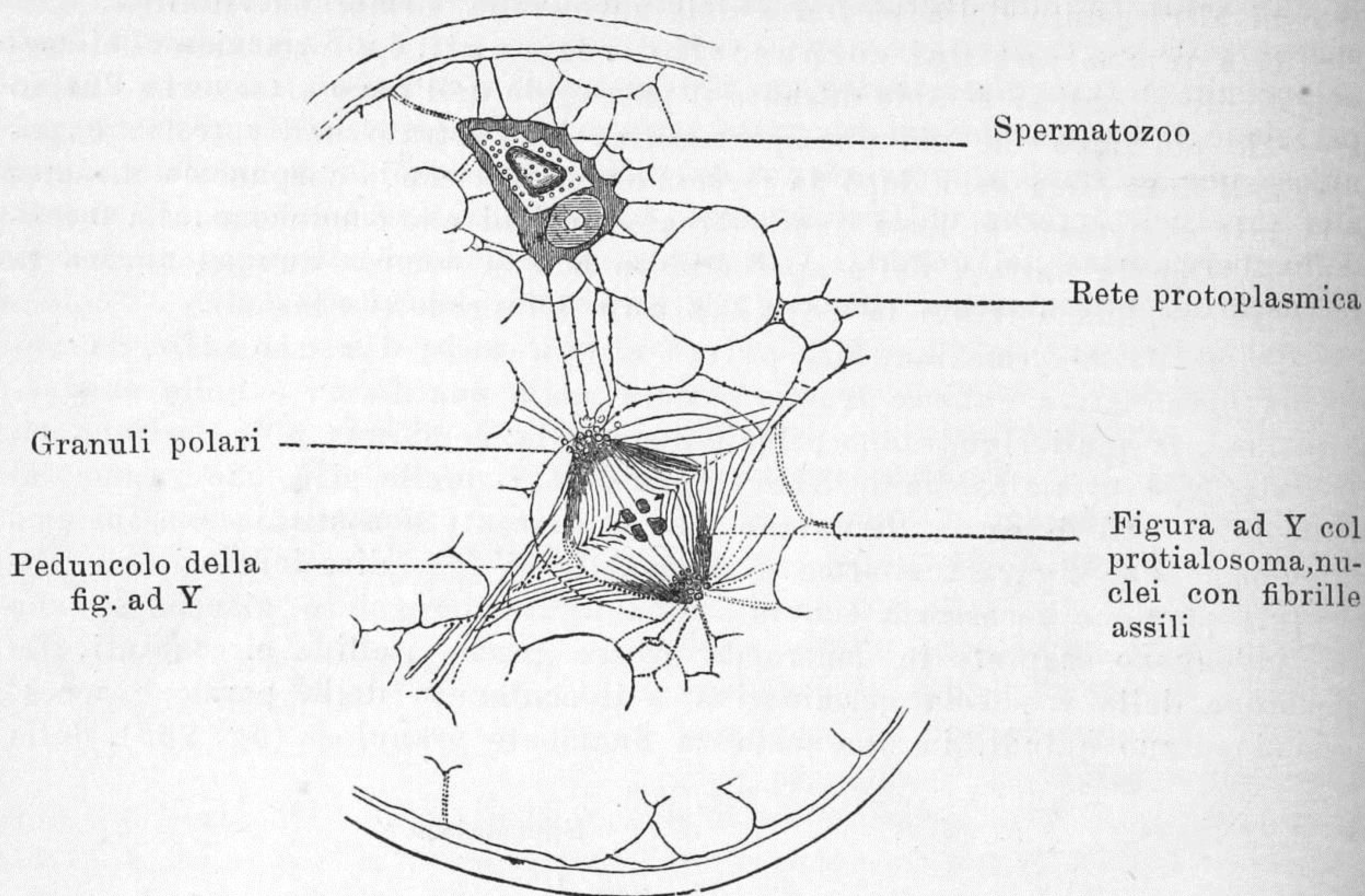
Fig. 233.



quale si sviluppano delle fibrille acromatiche, in principio granulose, poi lisce, le quali sono disposte in due fasci che cingono il protialosoma. Questi divergono da ciascun lato di un gruppo di granuli più consistenti, situato in vicinanza del polo del protialosoma, ma nel vitello, e che più tardi sempre più vi si approfonda, dal qual gruppo di granuli partono anche fibrille radiali che si spingono nella sostanza vitellina circostante. Il gruppo di granuli costituisce così il centro comune dei raggi fibrillari vitellini e dei fasci di fibrille provvenienti dalla membrana della vescicola germinativa e dalla porzione accessoria. Questi ultimi cingono però solo in parte il protialosoma, formano con la loro porzione maggiore due linee, che partono dal gruppo di granuli, s'incurvano alquanto per cingere il protialosoma, e si congiungono ad angolo ottuso in un peduncolo, al cui estremo formano una chiazza spessa: il corpo peduncolare (fig. 234). Le due linee formate dai fasci insieme al peduncolo che si estende nella sostanza vitellina, hanno in sezione trasversa la forma di un Y, effettivamente però, i due fasci formano intorno al protialosoma un inviluppo a foggia di guscio e solo il peduncolo consiste in un fascio solido di fibrille. Le fibrille periferiche della figura ad Y si confondono con le fibrille del vitello circostante, nè si possono da queste nettamente separare, così che la parte della vescicola germina-

tiva divenuta fibrillare non sembra essenzialmente diversa dalle fibrille vitelline.

Fig. 234.



Dal mezzo dell' uovo la figura ad Y si porta, probabilmente mediante contrazioni delle fibre vitelline, alla periferia, e propriamente al polo neutro, opposto al polo di fecondazione. Contemporaneamente ciascun gruppo di granuli si trasforma in un corpo omogeneo, brillante, le fibrille si fondono in striscie brillanti, e il peduncolo si avvicina alla superficie, come se l'intera figura avesse compiuto una rotazione di 90° intorno all'asse congiungente i due suoi poli. L' angolo che fanno le due braccia della figura diventa più ottuso sinchè esse si dispongono in linea retta e la Y si muta in una T. Ma anche questa figura si cambia pel sopraggiungere di nuovi elementi formali, come può constatarsi guardandola in piano. Di rincontro alla inserzione del peduncolo sui due rami orizzontali della T si attacca un fascio di fibrille più aderenti fra loro, così che dalla T si origina la figura +, inoltre singole fibrille s'irradiano dalla periferia del protialosoma in fuori e formano insieme ai fasci di fibrille messi in croce e alla sostanza interfibrillare, un corpo rotondo, in forma di disco che ha nel suo mezzo il protialosoma alquanto rimpicciolito con i granuli di cromatina. Questo disco si divide, secondo il piano equatoriale in due metà, così che i due rami verticali della figura cruciale si dividono ciascuno nella loro lunghezza e la rima di partizione si prolunga su quella parte della sostanza del disco, la quale ricopre il protialosoma (fig. 235). L'intero disco fibrillare scompare però di nuovo prima della espulsione del primo corpuscolo direzionale, si trasforma in una sostanza finamente granulosa e della primitiva vescicola germinativa rimane, siccome corpo ben delimitato, solo il protialosoma con i suoi corpuscoli cromatinici, dalla divisione del quale proviene il corpuscolo direzionale.

La divisione è preceduta da un cambiamento di forma e di posizione dei dischi cromatinici. Ciascun disco cromatinico si allunga nella direzione di un raggio dell'uovo e si trasforma in un corpo bacilliforme con un ispes-

simento globulare ad ogni estremo (fig. 236), mentre la comparsa di un solco anulare annuncia il principio della divisione. Con l'approfondarsi del solco i bastoncelli vengono separati nel mezzo e l'intero protialosoma viene diviso in due metà, ognuna contenente la metà di un bastoncello col relativo ispessimento. La segmentazione non avviene dunque perpendicolarmente all'asse del primitivo fuso direzionale, ma nel piano di quell'asse. Dopo la sua separazione il corpuscolo polare passa attraverso l'apertura della sostanza granulosa che lo ricopre, proveniente dal disco fibrillare, si schiaccia e adatta alla superficie interna del primo strato peri-vitellino formatosi dopo l'entrata dello spermatozoo nell'uovo. Il VAN BENEDEN indica col nome di deutialosoma la metà del protialosoma rimasta alla superficie del vitello.

Fig. 235.

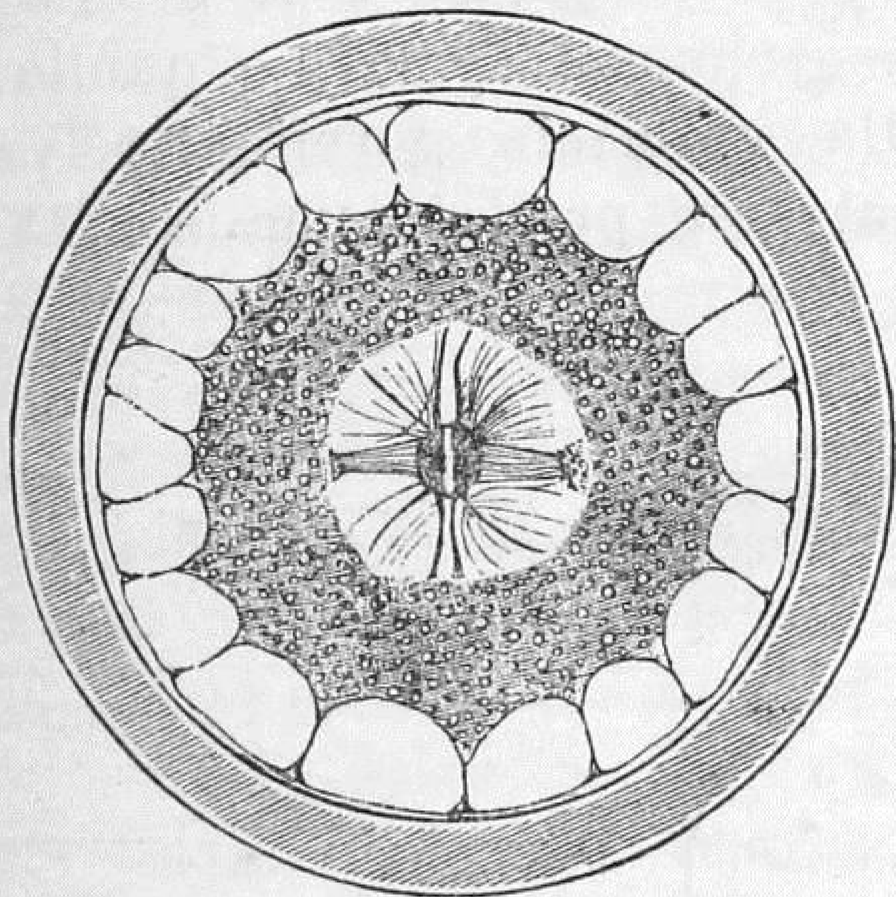
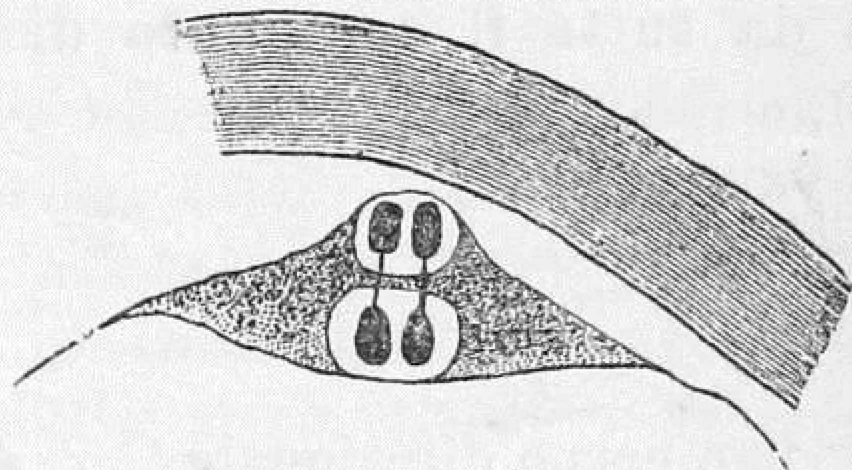
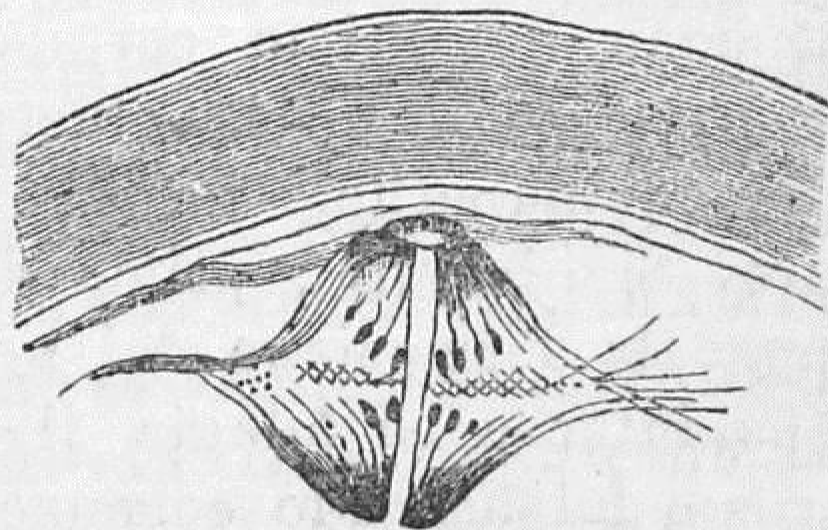


Fig. 236.



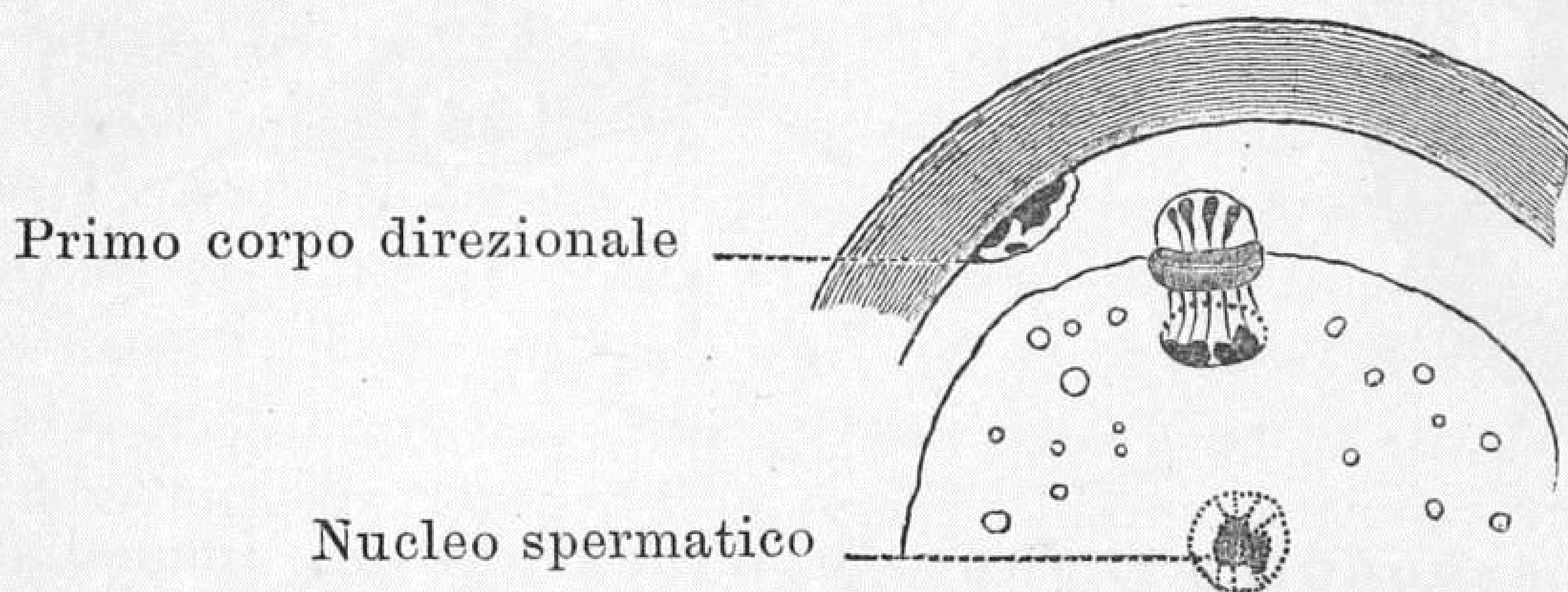
Formazione del secondo corpuscolo direzionale. Immediatamente dopo la espulsione del primo corpuscolo direzionale il deutialosoma aumenta notevolmente di volume, i suoi corpuscoli cromatinici si dividono e mandano verso i poli delle fibrille, le fibrille assili, producendo così un fuso. In vicinanza degli estremi del fuso appariscono nel vitello due gruppi di granuli, centri di astri, dai quali s'irradiano fibrille e l' intera figura è orientata in modo che il centro dell' astro periferico e quello del centrale stanno nello stesso raggio dell'uovo. Dai raggi diretti verso il deutialosoma, dalla sostanza vitellina che lo circonda e probabilmente anche, in parte, a spese della sostanza granulosa, in cui si sono trasformate le fibrille della figura ipsiliforme, si origina una nuova figura fibrillare complicata immediatamente vicino al deutialosoma medesimo. I raggi rivolti verso questo si allungano cioè, e si aggruppano in quattro fasci che lo cingono, riunendosi due a due ad angolo acuto nel piano equatoriale. Si produce in tal guisa una figura rombica con due angoli ottusi situati sul prolungamento dell' asse maggiore del fuso, e due acuti sul prolungamento dell'asse minore. I raggi dell'astro si raccorciano nuovamente e svaniscono, mentre i loro centri granulosi si mutano in piastrine chiare, omogenee e l'intero fuso si divide nella direzione dell'asse maggiore, insieme ai centri degli astri, in due metà, ciascuna delle quali racchiude la metà del deutialosoma con due a quattro granuli cromatinici e con le fibrille assili (fig. 237). Tra i due fusi gemelli si sviluppa una piastra mediana che si confonde con i centri stellari e in sezione apparisce come una sottile fascia, la quale compie insieme ai fusi una rotazione tale, che dalla posizione radiale passa a occuparne una tangenziale, così che allora un fuso

Fig. 237.



sta al disopra di essa, l'altro di sotto. La piastra mediana si accorcia considerevolmente, si raggrinza e tra i suoi resti s'immettono alcune fibre provenienti dai corpuscoli cromatinici dei due fusi; le primitive fibrille assili, che pel raggrinzarsi della piastra mediana, si sono distaccate dagli estremi dei fusi con i quali quella si fondeva, ed hanno assunto una direzione più radiale (fig. 238). La metà del deutialosoma situata sopra la piastra mediana, non più ricoperta di sostanza vitellina, fa sporgenza alla superficie del vitello, e costituisce il secondo corpuscolo polare non ancora distaccatosi, la metà interna, a quella equivalente, si trasforma in nucleo ovalare. Prima che il corpuscolo polare si distacchi, le fibrille assili del pronucleo si fondono in un fascio, che, dopo la completa scomparsa della piastra mediana, raggiunge la superficie del vitello e penetra nel corpuscolo polare. Il fascio scompare e con ciò vien distrutto il legame tra il corpuscolo polare e il pronucleo. La sostanza cromatica ed acromatica dei due corpuscoli polari e quella del pronucleo femminile provvengono dunque dalla vescicola germinativa, ma non da tutto il contenuto di essa, sì bene dal solo protialosoma.

Fig. 238.



Giusta quanto si è detto, nella formazione sì del primo che del secondo corpuscolo polare, non si tratta di una divisione cellulare, perchè il primo e il secondo corpuscolo polare provengono solo da parte del protialosoma, senza compartecipazione del vitello. Il processo somiglia ad una divisione nucleare indiretta solo in ciò, che per l'originarsi delle fibrille (fibrille assili) dirette verso i poli del protialosoma, dai corpuscoli cromatinici (corpuscoli nucleari) si forma un corpo in figura di fuso. Pel contrario le fibrille che si sviluppano dai gruppi di granuli in vicinanza dei poli del fuso, costituiscono strutture caratteristiche non osservate nella cariocinesi di altre cellule; mancano, inoltre, le disposizioni dei filamenti cromatinici, caratteristiche di questa, e per dippiù il piano di divisione della figura ipsiliforme e della figura rombica non è perpendicolare all' asse del fuso, ma coincide col piano di esso. Il v. Beneden chiama perciò l'intero processo, pseudo-cariocinesi. Per l'opposto il Nussbaum, in una memoria pubblicata quasi contemporaneamente al lavoro del v. Beneden, fa derivare i corpuscoli polari nell' *Ascaris megaloceph.* da una cariocinesi che si compie nella maniera abituale.

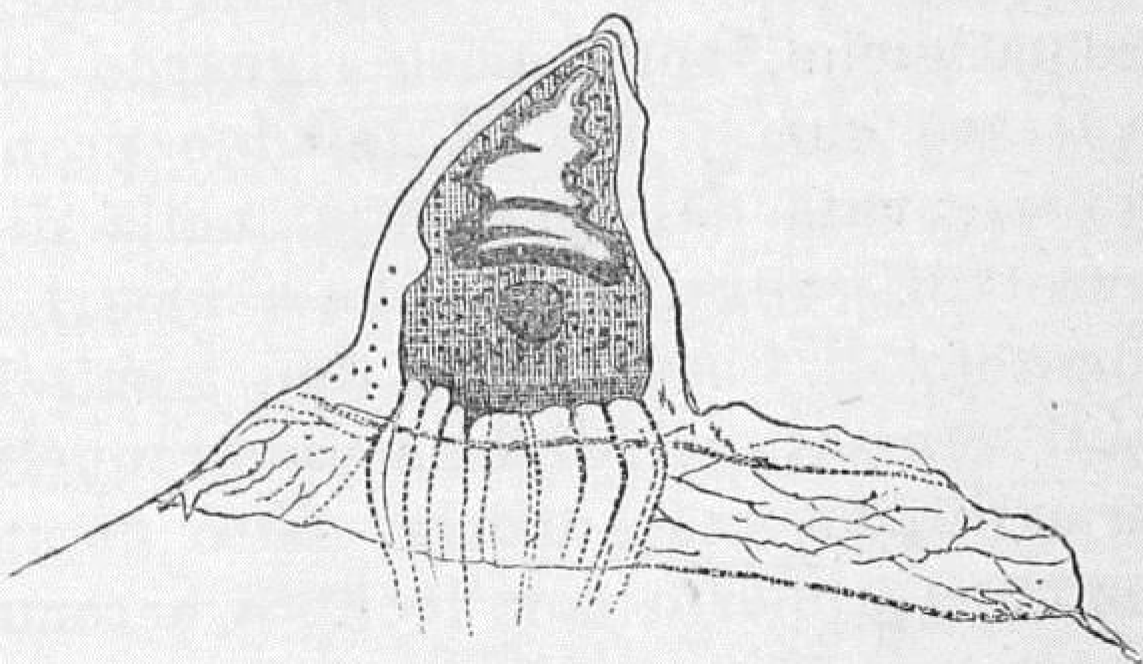
Dopo la penetrazione dello spermatozoo nel vitello e prima della formazione del primo corpuscolo polare, lo strato vitellino superficiale si è trasformato in un involucro membranoso, il primo strato perivitellino, alla cui superficie interna si adatta, schiacciandosi, il primo corpuscolo polare. Similmente, prima della espulsione del secondo corpuscolo polare ha luogo la formazione del secondo strato perivitellino, alla cui superficie interna si adagia il secondo corpuscolo polare e che separa così il primo dal secondo corpuscolo polare.

2. Penetrazione dello spermatozoo; fecondazione. Gli spermatozoi dell' *Ascaris megaloceph.* hanno un aspetto molto differente dall' ordi-

nario, e sono in forma di campana o di calice. La porzione che costituisce la testa, emisferica, è sprovvista di membrana e contiene il piccolo nucleo, senza struttura, circondato di uno strato finamente punteggiato; la porzione caudale possiede una membrana resistente e spessa, un corpo bacillare od ovale, molto brillante, che occupa quasi tutta la sua lunghezza (fig. 15 e 16). Il protoplasma della testa e della coda ha struttura reticolata.

Gli spermatozoi si avanzano, probabilmente in grazia di movimenti ameboidi, nell' utero, fino all' estremo superiore e quivi penetrano nelle uova. Lo spermatozoo, dopo entrato, si fissa col suo emisfero cefalico alla protuberanza di fecondazione in modo che il suo asse si trovi sul prolungamento dell' asse dell' uovo. Essendo l' emisfero cefalico sprovvisto di membrana e la membrana vitellina non estendendosi al di sopra della protuberanza di fecondazione, esso si fonde con questa, la quale si ritira nel vitello, traendosi dietro lo spermatozoo, ed appena la testa è penetrata completamente, la membrana vitellina si confonde con la membrana caudale, il micropilo per ciò si occlude e vien chiuso il passo ad altri spermatozoi. A poco a poco lo spermatozoo, mercè cambiamenti di forma e, probabilmente mercè movimenti ameboidi, penetra più profondamente nel vitello, finchè l'estremo caudale forma una piccola eminenza, che ad ogni modo più tardi scompare, lasciando una piccola depressione cicatriziale. Mentre la protuberanza di fecondazione si ritrae nel vitello insieme allo spermatozoo, dalla sostanza di essa si sviluppano dei filamenti e dei piccoli fasci di fibre, le quali da un lato si perdono nel protoplasma dell'uovo, dall'altro si collegano al protoplasma del pezzo cefalico dello spermatozoo; esse sono assai probabilmente dotate di contrattilità, esercitano perciò una trazione sul pezzo cefalico ed aiutano così la penetrazione dello spermatozoo (figura 239). Dopo che questo è completamente entrato nel vitello, esso cambia posizione, l'asse si accorcia e la testa si avvicina alla membrana vitellina. Già durante la penetrazione il nucleo è divenuto meno rifrangente e meno tingibile, mentre, contemporaneamente, la colorabilità del protoplasma è molto aumentata, così che, probabilmente, una parte dalla sostanza nucleare colorabile si è ripartita nel protoplasma. Durante la formazione del primo corpuscolo direzionale lo spermatozoo migra verso il mezzo del vitello e subisce cangiamenti nella sua forma e nelle sue proprietà. La forma diventa irregolarmente rotondeggiante, il corpo brillante della porzione caudale si dissolve interamente in protoplasma finamente granuloso, ovvero un resto di esso viene espulso, passa nel vitello e di qui nel fluido perivitellino dove scompare. La parte maggiore del protoplasma della porzione caudale si confonde quindi col protoplasma ovulare circostante, mentre nella porzione cefalica si sviluppa, intorno allo strato perinucleare, un cumulo di granuli cromofili, consistenti.

Fig. 239.



Quando lo spermatozoo si è avvicinato al centro dell' uovo, la figura ipsiliforme è sospinta più verso la periferia, il vitello, per la scomparsa delle sfere ialine, diventa, in vicinanza dello spermatozoo e della figura ipsiliforme, fittamente granuloso, sviluppandosi dei granuli nelle trabecole della rete, il numero dei quali aumenta a spese delle gocciole omogenee contenute nelle maglie della rete. Contemporaneamente i granuli fortemente rifrangenti scompaiono dapprima nella porzione centrale dell' uovo, poi anche

ella periferica e la loro sostanza finamente punteggiata si fonde, probabilmente, con il protoplasma. I due gruppi di granuli s'ingrossano, si riuniscono, formandone un solo e il vitello, al momento della formazione del primo corpuscolo polare, è divenuto fittamente granuloso anche nella sua periferia, e quindi in tutta la sua estensione. Quando lo spermatozoo è giunto nel mezzo dell'uovo, esso si mette in rapporto per mezzo di fibrille col corpo peduncolare e quindi col gambo fibrillare della figura ad Y. Durante la formazione della seconda figura pseudocariocinetica l'intera periferia del vitello diventa nuovamente chiara e mostra una evidente struttura reticolata.

La formazione del pronucleo maschile segue contemporaneamente a quella del femminile ed è simile in tutti e due. Il pronucleo maschile si origina dal nucleo dello spermatozoo e dallo strato perinucleare senza che vi sia compartecipazione della zona granulosa che lo circonda, nè del protoplasma della testa dello spermatozoo; il pronucleo femminile provviene dalla metà del deutialosoma rimasta nel vitello. I due pronuclei crescono, giacchè tanto la sostanza cromatica quanto l'acromatica aumentano, gli ammassi compatti di cromatina si risolvono in granuli, che dapprima si ripartiscono nella sostanza acromatica, più tardi si fondono nella periferia, formando dei nastri angolosi o sinuosi, mentre che dalla sostanza acromatica si sviluppa un reticolato che è principalmente in rapporto con i granuli ed i nastri cromatinici. I due nuclei si accostano l'uno all'altro nel centro dell'uovo, si schiacciano l'un contro l'altro, senza fondersi, e tutti i cangiamenti che precedono la prima divisione cellulare hanno luogo nei pronuclei tuttora separati. Il Fol e Mark non hanno trovato secondo il van Beneden una vera fusione nei molluschi e nella sagitta, mentre secondo O. Hertwig, Selenka e Flemming essa avviene nelle uova degli echinodermi.

Riguardo alla formazione, alla divisione ed alla disposizione delle fibre cromatiniche, come pure riguardo alla formazione di un fuso acromatico, il processo che si svolge nei due pronuclei è simile, in generale, a quello che fu osservato dal Flemming nella divisione nucleare indiretta, con la importante differenza, però, che i nastri fibrillari non provvengono da un singolo gomitolo di fibre ma da due gomitoli separati fin dal principio. Dai corpuscoli cromatinici di ciascun pronucleo si origina un cordone unico, sinuoso, formante un'ansa aperta, fatto di sfere disposte l'una dopo l'altra, le quali sono in rapporto con le fibre acromatiche dell'interno del nucleo. Il cordone si accorcia e si divide nel suo mezzo trasversalmente in modo che ciascun pronucleo si trova contenere due anse cromatiniche della medesima lunghezza, i cui estremi alquanto inspessiti sono rivolti verso la periferia, e che si dispongono a poco a poco nel piano equatoriale dell'uovo, senza tagliarsi con le loro branche, nè sovrapporsi esattamente l'uno all'altro. Le anse pigliano quindi la forma di fasce schiacciate e sui loro margini la cromatina si aggruppa in forma di piccole sfere disposte l'una dietro dell'altra, mentre tra le due zone cromatiniche marginali si trova soltanto sostanza acromatica. Nella fig. 240 il cordone cromatinico del nucleo superiore fa vedere chiaramente, verso gli estremi, la disposizione della cromatina lungo i margini, inoltre si vede nei due nuclei la connessione delle anse cromatiniche con le acromatiche e le sferucce. Mercè divisione longitudinale delle fasce le fibre marginali divengono libere e ciascun nucleo, in luogo delle due primitive, contiene quattro anse secondarie. Nella fig. 241 le anse si sono divise, le anse secondarie sono ancora aderenti pei loro capi. Le anse non rimangono nella loro posizione iniziale, la loro disposizione diventa dicentrica, perciò che quattro anse si portano verso un polo della figura di

segmentazione, le altre quattro, verso l'altro, in modo che ciascun'ansa primitiva, fornisce a ciascuno dei nuclei figli un'ansa secondaria. Il FLEMMING aveva già supposto che le anse secondarie si comportassero in tal modo nella cariocinesi, senza però essersene potuto sincerare nel gran numero di anse del suo materiale da studio (nuclei epiteliali di Salamandra); spesso, anche nell' *Ascaris megaloc.*, trovansi, da ciascun lato, più di quattro anse, la cui formazione deve attribuirsi probabilmente a ripetute divisioni. Delle quattro anse primitive, due appartengono al pronucleo maschile, due al femminile, così che ciascuna delle prime due sfere di segmentazione fornisce nella formazione del nucleo due nastri cromatinici maschili e due femminili. Le due anse secondarie, nell'allontanarsi l'una dall' altra, volgono la loro convessità al polo, la concavità e gli estremi liberi al piano equatoriale; tra i capi liberi di essi si sviluppano fibre di congiungimento acromatiche, le quali si allungano a misura che i due gruppi di anse si allontanano l'uno dall'altro e si portano verso i poli.

Fig. 240.

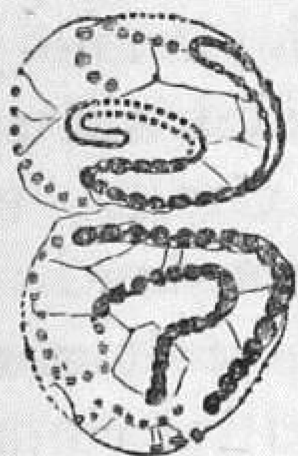
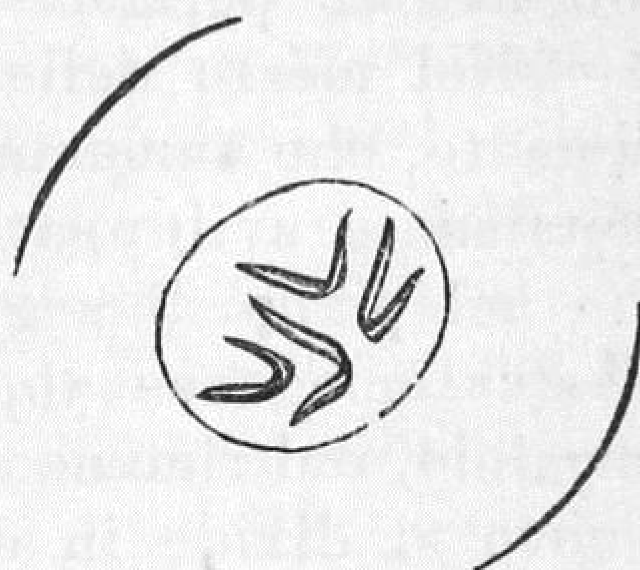


Fig. 241.



Mentre questo processo si compie, il vitello non resta indifferente. Già durante la formazione del gomitolo di fibre cambia di aspetto, diventa più piccolo, più rifrangente, si colora più intensamente e solo dopo formati i due nuclei figli, assume nuovamente l' aspetto primitivo e perde la sua facile colorabilità. Inoltre dal protoplasma dell' uovo si è sviluppata, ai due lati, una nuova formazione, le sfere di attrazione con i fusi di fibre acromatiche. Ai due estremi di un asse perpendicolare al piano equatoriale è comparso un corpo rotondo, chiaro, cinto di un' aureola di granuli acromatici, la sfera di attrazione (il centro chiaro dell'astro di altri autori), che contiene nel mezzo uno o più granuli, i corpuscoli polari. Da ciascun corpo polare partono sottili fibre acromatiche, portandosi radialmente alla corona di granuli ed irradiandosi oltre quella nel vitello. Di queste fibre quelle che si dirigono verso le anse cromatiniche, probabilmente formate di sostanza nucleare acromatica, appariscono più nettamente, esse sembrano congiungersi alle anse cromatiniche e rappresentano in complesso il fuso nucleare degli autori. Anche il v. BENEDEN ritiene, come O. HERTWIG, i corpi polari e le sfere di attrazione come centri, sotto la cui influenza si dispongono in un ordine determinato le fibre reticolate del protoplasma e la sostanza nucleare acromatica.

Con la comparsa dei centri polari, l'uovo muta di forma; due porzioni terminali, prodottesi verosimilmente sotto l'influenza dei centri di attrazione, vengono separate dalla zona mediana, equatoriale, per mezzo di un solco. Contemporaneamente cominciano a scomparire i limiti delle masse acromatiche dei pronuclei e questi si fondono in una unica massa rotonda, chiara, che non si lascia più distinguere dal protoplasma, che serve a formare probabilmente una parte della sostanza acromatica dei nuclei figli. La sostanza acromatica di questi si sviluppa da ciascun lato tra il gruppo di anse e il centro di attrazione, in forma di un corpo rotondo, chiaro, nettamente delimitato, il quale viene a poco a poco compenetrato dalla cromatina, che proviene dalle anse cromatiniche della figura dicentrica.

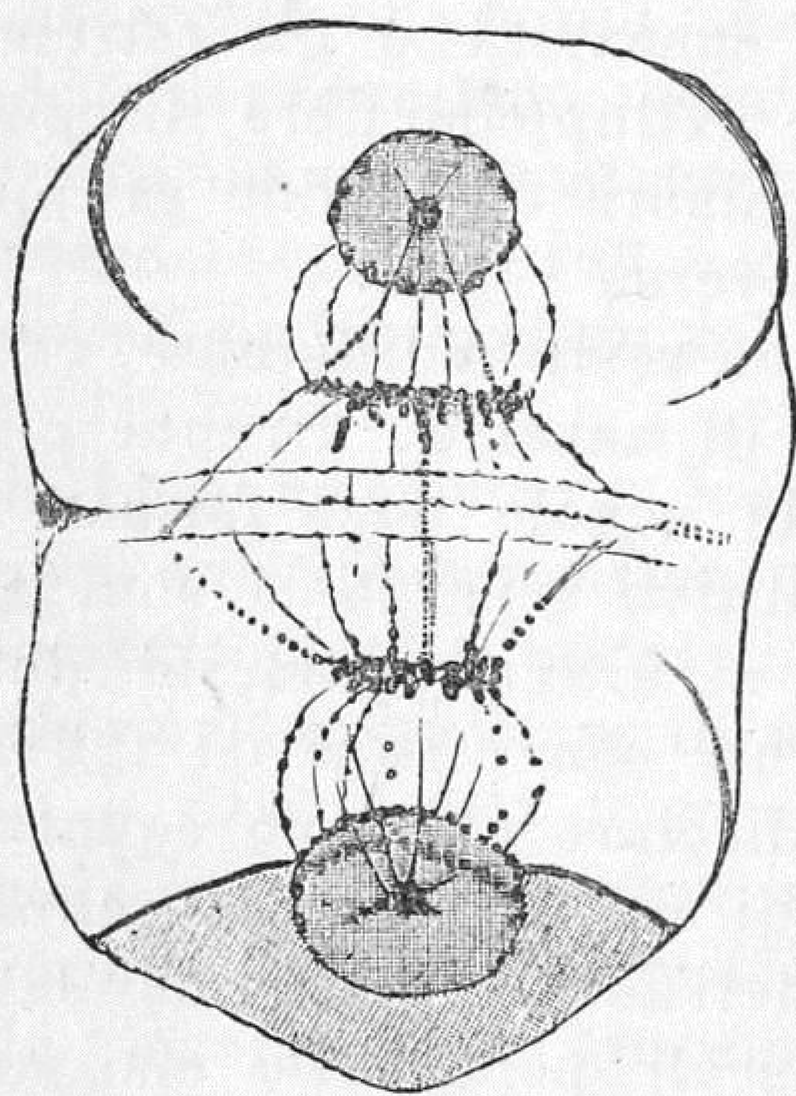
Queste ultime non si fondono, come accade nell'ordinaria divisione nucleare indiretta, da ciascun lato, in un gomitolo di filamenti, dal quale si

sviluppa poi lo stroma del futuro nucleo in riposo, le anse si risolvono piuttosto in gruppi di globuli cromatinici e in rudimenti di cordoni, che si uniscono fra di loro e per mezzo di fibre acromatiche, formando così l'impalcatura e la membrana del nucleo novello che ha un aspetto del tutto simile a quello del pronucleo maschile e del femminile. Alla formazione della parte acromatica dell'impalcatura partecipano le fibre del fuso acromatico con la loro porzione situata al difuori della sfera di attrazione.

Nel mezzo della zona equatoriale dell'uovo si forma allora uno strozzamento, che aumenta in profondità prima che i giovani nuclei sieno completamente sviluppati, ma invade solo la zona corticale del vitello, mentre che nel piano di segmentazione la sostanza vitellina si inspessisce in due piastre omogenee alquanto più rifrangenti e più intensamente colorabili con carminio, del rimanente vitello, le quali si separano l'una dall'altra quando l'uovo si divide in due.

La fig. 242 rappresenta lo stadio immediatamente precedente alla formazione dei nuclei figli. Le anse cromatiniche si sono risolute da ciascun lato in un gruppo di sferucce e di fragmenti di cordoni, tra i quali si trovano le fibre congiungenti e le piastre che limitano il piano di segmentazione. L'estremo superiore ed inferiore della figura di segmentazione sono limitati dalle sfere di attrazione con i corpuscoli polari, e tra essi e i gruppi cromatinici intercede la sostanza acromatica dei nuclei figli, nella quale sono ancora visibili alcune delle fibre del fuso, che partono dai corpuscoli polari.

Fig. 242.



Riguardo al processo di fecondazione devesi mentovare specialmente la scoperta del v. Beneden, che la cromatina è fornita, a ciascuno dei nuclei figli, da un medesimo numero di anse cromatiniche secondarie. Fino alla formazione dei nuclei figli, il pronucleo maschile e il femminile sono semplicemente adagiati l'un contro l'altro, anche allora essi si fondono soltanto con la loro sostanza acromatica, mentre le anse secondarie allontanandosi l'una dall'altra si ripartiscono in modo che una metà delle anse destinate a fornire la cromatina di ciascun nucleo figlio provviene dal pronucleo maschile, l'altra dal femminile. In ciò differiscono le assertive del v. Beneden da quelle degli altri autori ed anche da quelle del Nussbaum fatte sullo stesso materiale, giacchè, secondo quest'ultimo, anche nell'*Ascaris megaloceph.*, i due pronuclei si fondono completamente, non esclusa la loro cromatina. Secondo il van Beneden, al contrario, la perdita di sostanza sofferta dalla vescicola germinativa per l'espulsione delle vescicole direttrici viene nella fecondazione rimpiazzata dalla sostanza nucleare, che provviene dallo spermatozoo ed il van Beneden opina che la cromatina del nucleo della prima sfera di segmentazione si ripartisca nello stesso modo anche ai nuclei di quelle che ne derivano. Secondo lui i nuclei cellulari ordinarii ed anche il nucleo spermatico e quello ovulare, contengono insieme costituenti maschili e femminili. Il nucleo ovulare e lo spermatico non sono atti alla coniugazione finchè il primo non abbia perduto la sua porzione maschile in forma di corpuscolo direzionale e la cellula seminale femminile, che già comparisce nelle cellule formatrici del seme, in forma di sferucce (*Portio citophorale*). Solo con la riunione del nucleo ovulare, divenuto specificamente femminile, al nucleo spermatico, divenuto specificamente maschile, ha effetto

la fecondazione. Contro questa ipotesi del VAN BENEDEN, il KÖLLIKER fa notare che riguardo al significato del corpuscolo polare, dovrebbe prima dimostrarsi che nella divisione del proto- e del deutialosoma sono realmente espulsi solo gli elementi maschili, che nella formazione dei filamenti seminali di molti animali il nucleo delle cellule spermatogene passa interamente nella formazione dello spermatozoo, senza espellere o perdere alcuna parte e che non in tutti gli animali si sono finora trovati corpuscoli polari. Ma, prescindendo ancora da queste obiezioni concernenti il significato delle osservazioni fatte, lo STRASBURGER aveva già propugnato che il nucleo ovulare non possiede soltanto i caratteri degli antenati femminili materni ma anche dei maschili e il nucleo spermatico non solo i caratteri maschili ma anche i femminili. Se il fanciullo può essere simile al padre della madre o alla madre del padre, si può ritenere che il nucleo ovulare e lo spermatico non sieno esclusivi apportatori dei caratteri femminili o maschili.

II. Processi di fecondazione nei vertebrati.

Le osservazioni sui processi della fecondazione nei pesci, negli anfibii e nei mammiferi sono invero meno numerose e per lo più anche meno complete di quelle fatte sulle uova degli invertebrati; esse mostrano però che il processo della fecondazione è nel suo corso sostanzialmente lo stesso.

Riguardo alla fecondazione nei pesci sonovi pei teleostei le osservazioni del RANSOM, KUPFFER ed HOFFMANN, per i petromizonti quelle del CALBERLA, KUPFFER e BENECKE.

Il RANSOM ha dimostrato pel primo che il micropilo si trova sempre al di sopra del germe. Egli osservò nel Gasterosteus la penetrazione di uno spermatozoo nel micropilo, la formazione della camera d'acqua e la contrazione del vitello, non potette però constatare la presenza di spermatozoi nè nella camera d'acqua, nè nell'uovo.

Il KUPFFER trovò nell'aringa, 3 minuti dopo la fecondazione, varii spermatozoi nell'uovo, che si movevano lentamente tra le sfere vitelline; 6—25 minuti dopo versato lo sperma sulle uova si trovarono numerosi spermatozoi, alcuni interamente, altri solo con la testa nel vitello, mentre che un numero ancora maggiore s'affollava sulla capsula ovulare. La penetrazione di essi non potette venir seguita con sicurezza, essa non avvenne però pel micropilo ma attraverso la membrana dell'uovo, il che l'HOFFMANN non crede, invece, probabile, stante il grande spessore della membrana.

Secondo l'HOFFMANN la vescicola germinativa abbandona, quando l'uovo matura (nei pesci ossei) il centro dell'uovo, si accosta alla periferia e si adagia quindi sulla membrana dell'uovo e propriamente, senza eccezioni, di rincontro al polo del micropilo. Per la dissoluzione della sua membrana e del nucleolo, essa forma una massa irregolarmente limitata, interamente chiara, senza struttura, circondata di un protoplasma finamente granuloso, la quale finalmente scompare completamente ripartendosi sempre più nel contenuto dell'uovo. Al posto della vescicola germinativa appare una sostanza finissimamente granulosa, quasi omogenea, il germe, e la medesima sostanza protoplasmatica si trova con uno spessore ed una estensione variabile nei diversi pesci ossei, in parte nel rimanente della periferia del vitello, in parte anche all'interno dell'uovo. Essa esiste già, sebbene in piccolissima quantità, nelle uova non mature, ma si mostra solo nella completa maturità in maggior abbondanza, e anche allora la sua massa è sempre notevolmente minore di quella del vitello nutritivo. Nel Julis essa circonda in forma di strato relativamente spesso tutto il vitello nutritivo e raggiunge il massimo spessore al polo del micropilo; nell'Aringa e nel Heliasis essa forma uno strato non

molto esteso sotto il micropilo e si diffonde in prolungamenti irregolari, più o meno sottili, infra le sfere vitelline attraverso tutto l'uovo, mentre nella Scorpaena ricopre il vitello intorno al polo micropilare, siccome una cappa, raggiunge il massimo spessore al polo opposto e si assottiglia a grado a grado verso l'equatore. Dopo la formazione del germe anche il vitello cambia di aspetto, nella Scorpaena tutte le sfere vitelline si dissolvono nuovamente, nell'Aringa e nel Heliasis aumentano sensibilmente di grandezza divenendo meno brillanti.

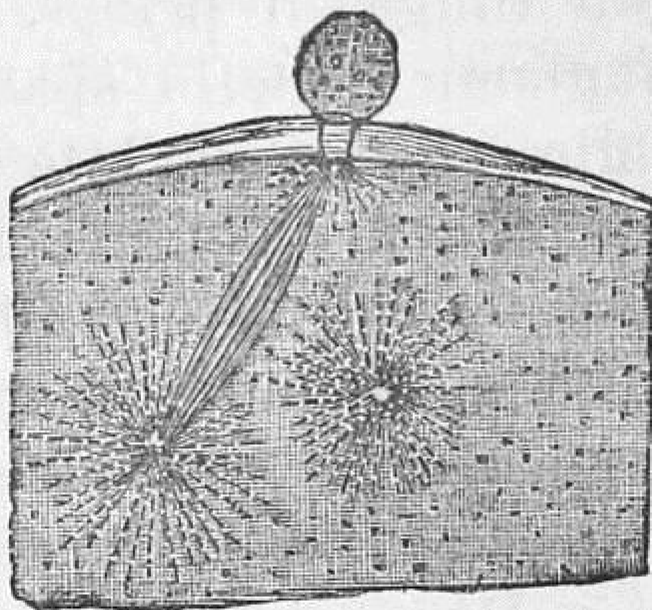
Nelle uova mature si trova nel germe, dirimpetto al micropilo, un fuso nucleare con una zona mediana inspessita (piastra nucleare), che somiglia molto nella forma e nell'aspetto al fuso direzionale descritto dal BÜTSCHLI, HERTWIG, FOL ed altri nelle uova degli invertebrati; ed è probabilmente originato da una parte della vescicola germinativa, mentre la parte maggiore della sostanza di essa si mescola al contenuto dell'uovo.

La penetrazione degli spermatozoi nell'uovo avviene sempre attraverso il micropilo. Questo costituisce una porta con un'apertura esterna piuttosto ampia ed una interna piccolissima, che si apre su di una eminenza papilliforme della membrana ovulare; il lume della porzione interna del canale è così stretto che vi può passare soltanto uno spermatozoo per volta. Già un minuto dopo eseguita la fecondazione artificiale si trovano alcuni spermatozoi nell'apertura esterna del micropilo, e 7—8 minuti dopo uno di essi si è tanto avanzato da venire a contatto del germe e fors'anco del fuso. La penetrazione di uno spermatozoo nel germe non è stata osservata, ma appena esso viene a contatto con questo, avvengono nel fuso mutamenti che conducono alla formazione del corpuscolo direzionale e del nucleo dell'uovo. Intorno al polo inferiore del fuso si forma un piccolo ammasso chiaro di protoplasma, mentre che l'altro polo sta tanto vicino all'apertura interna del micropilo da non lasciar distinguere con certezza se anch'esso sia cinto di un ammasso protoplasmatico, intorno ai due poli però le granulazioni vitelline si dispongono radialmente. Contemporaneamente il germe comincia a contrarsi e si manifestano i primi cangiamenti nel fuso istesso, il quale diventa dapprima più corto e più spesso, e quindi, per la divisione della zona d'inspessimento, si allunga e si assottiglia. Dalla metà centrale del fuso, dopo 30—35 minuti si origina il nucleo dell'uovo, dalla metà periferica il corpuscolo direzionale, che nella Scorpaena, nel Julis e nel Crenilabrus abbandona l'uovo, passando pel canale del micropilo. Avvenendo la divisione del fuso quando lo spermatozoo è penetrato tanto profondamente nel canale micropilare da toccare il germe, ed essendo il lume di tal canale tanto angusto da permettere l'entrata di un solo spermatozoo per volta, consegue che il corpuscolo direzionale, che si distacca ed esce attraverso il canale, si oppone all'entrata degli altri spermatozoi e che nei detti generi non può penetrare nell'uovo più di uno spermatozoo. Per lo più venne espulso un solo corpuscolo direzionale, ma talvolta dopo che il primo corpuscolo direzionale era già divenuto sferico e già uscito, veniva fuori dal micropilo ancora della sostanza protoplasmatica, e allora i corpuscoli direzionali erano più piccoli di quando se ne formava uno solo.

Immediatamente sotto l'apertura interna del canale micropilare, là dove, cioè lo spermatozoo è penetrato nel germe, appare ancora, prima della completa scomparsa del fuso, un secondo piccolo nucleo, il nucleo spermatico, intorno al quale, come intorno al nucleo ovulare, si sviluppano dei raggi vitellini. Nella fig. 243 questo stadio è rappresentato nella *Scorpaena scrofa*, 30—35 minuti dopo la fecondazione. All'apertura superiore del micropilo è attaccato il corpuscolo direzionale, immediatamente sotto l'apertura interna

si trova, circondato da un debole irraggiamento vitellino, il polo superiore del fuso allungato ed assottigliato, accanto a questo il nucleo spermatico con la sua aureola di raggi. I due nuclei s'ingrossano, si avvicinano l'uno all' altro e si fondono nel primo nucleo di segmentazione, che successivamente si allunga di nuovo e si trasforma in un fuso diretto secondo l'asse dell'uovo, i poli del quale sono nuovamente circondati da un'aureola di raggi vitellini, onde si formano due nuovi nuclei che a poco a poco appariscono più evidenti, divengono punti centrali di due astri e conducono alla segmentazione.

Fig. 243.



Mentre ancora persiste il fuso direzionale, si è formato, per contrazione del germe, al polo micropilare delle uova di Scorpaena, Julis e Crenilabrus, tra l'uovo e la sua membrana, un piccolo spazio, lo spazio perivitellino, che manca intorno all'apertura micropilare interna, così che nei detti generi i corpuscoli direzionali possono uscire solo attraverso il canale del micropilo. In altri pesci ossei, ad es. nell' Heliasis, si forma in vece, appena lo spermatozoo è giunto a contatto del germe, una camera così ampia che il corpuscolo direzionale, dopo essersi distaccato, non penetra nel canale del micropilo, ma rimane nello spazio perivitellino. In queste condizioni non viene però esclusa la possibilità della penetrazione di più di uno spermatozoo nell'uovo, però ciò non è probabile, non essendosi mai trovati spermatozoi nello spazio perivitellino.

Anche nelle uova non fecondate si forma uno spazio perivitellino, sebbene molto più piccolo, il germe si contrae a poco a poco e accade l'espulsione di un corpuscolo direzionale, ma queste trasformazioni non avvengono in tal caso regolarmente, e il tempo durante il quale esse si compiono va soggetto a notevoli oscillazioni. Ora i corpuscoli direzionali sono espulsi dopo 4 ore, mentre che il germe si contrae nella proporzione medesima che nelle uova fecondate prima della segmentazione, ora dopo 4—6 ore, pur essendovi una forte contrazione del germe, è ancora nettamente discernibile il fuso direzionale e in altre uova anche 24 ore dopo non vi è traccia di mutamenti. La contrazione del germe al polo micropilare e la formazione ed espulsione del corpuscolo direzionale non sono dunque collegati al fatto della fecondazione ed hanno luogo inoltre anche indipendentemente l'una dall'altra.

Nelle uova della lampreda, secondo il Calberla e secondo il Kupffer e Benecke, gli spermatozoi non entrano nel vitello per il micropilo, ma attraversano la membrana dell' uovo. Secondo il Kupffer e Benecke gli spermatozoi si accostano all'uovo dal polo più acuto, che presenta un segmento della membrana dell'uovo più fortemente rigonfio in forma di vetro da orologio, e appena sono giunti a contatto di una cupola di sostanza ialina, che sormonta esternamente il segmento a vetro d'orologio, si dispongono radialmente alla membrana dell'uovo. Uno di essi s'introduce attraverso la membrana, gli altri ne attraversano vivacemente la superficie ma ordinariamente non giungono all'interno di essa. Già durante l'avvicinarsi degli spermatozoi e prima che essi vengano a contatto del vitello, questo si retrae in corrispondenza del segmento a vetro di orologio. In questa retrazione del vitello, un sottile strato di protoplasma trasparente, che ne ricopre la superficie per una eguale estensione, viene stirato in filamenti che con l' estremo esterno aderiscono alla membrana dell'uovo e finalmente si rompono. Nell'asse dell'uovo si trova un cordone di sostanza più compatta che, secondo il Calberla, compie la funzione di accogliere lo spermatozoo penetrato e di trascinarlo

seco nel vitello. Secondo il KUPFFER e BENECKE, l'entrata di uno spermatozoo può aver luogo non solamente dal polo dell'uovo, ma anche da altre parti del segmento rigonfio, così che al cordone assile non si addirebbe il significato datogli dal CALBERLA. "Lo spermatozoo arresta i suoi movimenti appena che la testa è penetrata nella membrana dell'uovo; esso diventa rigido e subisce uno stiramento, per modo che la testa diventa di un terzo più lunga di prima. Esso scompare, testa e coda, nel vitello che si ritrae, e giammai nello spazio libero che si produce in seguito alla retrazione del vitello, rimane visibile alcun che dello spermatozoo „.

Dopo avvenuta la retrazione del vitello si trova, alla superficie interna della porzione rigonfiata della membrana, un corpo lasciato indietro dal vitello medesimo, il quale ha l'aspetto di un nucleo circondato di sostanza grossamente granulosa, e probabilmente rappresenta il corpuscolo direzionale espulso prima o durante l'atto della fecondazione.

Dopo che lo zoosperma è scomparso nel vitello, e i filamenti prodotti dalla trazione del protoplasma si sono rotti e ritirati, alla fine del secondo o al principio del terzo minuto che succede al contatto dei prodotti sessuali, comincia un nuovo atto del processo. Dal centro della superficie piana con cui termina il vitello retratto s'innalza dal vitello oscuro una massa dapprincipio emisferica, poi in forma di zaffo di protoplasma chiaro, la quale dopo 2—3 minuti raggiunge la membrana dell'uovo. Alla superficie interna di questa si trovano delle vescichette trasparenti con dentro un granulo brillante, le quali provvengono in parte dagli spermatozoi non completamente penetrati. Se la testa di uno di essi è giunta sin presso alla superficie interna della membrana dell'uovo, essa manda allora un filamento, che attraversa completamente la membrana, e la cui estremità, giunta nello spazio perivitellino, si ispessisce, si risolve in una vescichetta chiara che contiene così una parte della sostanza della testa. Lo zaffo di protoplasma chiaro, inspessendosi all'estremo libero, raccoglie per così dire, a mezzo di movimenti ameboidi, le vescichette dalla superficie interna della membrana dell'uovo, la sua sostanza si mescola alla loro e in capo a 3—5 minuti esso si ritrae. L'intero fenomeno, come anche molto probabilmente quello osservato dal KUPFFER sulle uova dei serpenti fecondate, può ritenersi per un atto di fecondazione secondaria che ha luogo per una compartecipazione attiva del vitello. Dopo che lo zaffo si è retratto si prepara la segmentazione.

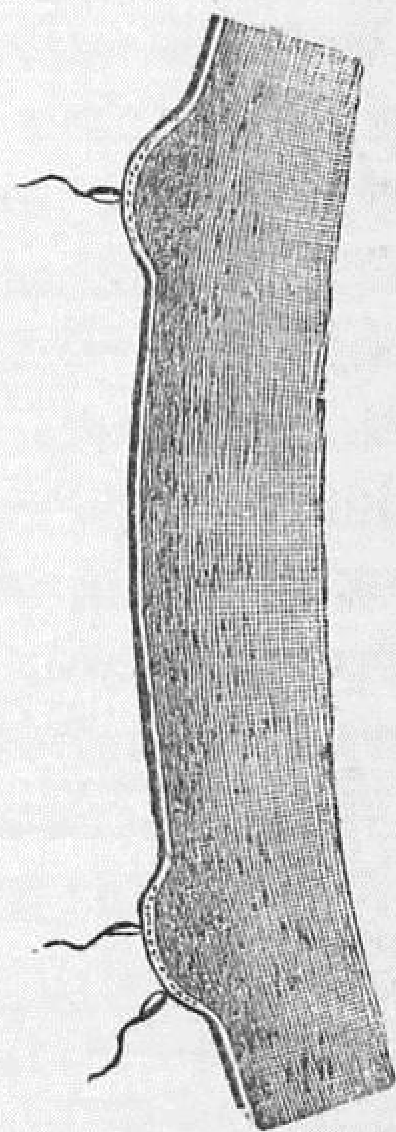
Grazie alle ricerche di O. HERTWIG, è stato constatato anche negli anfibii (batraci) che, dopo la penetrazione dello spermatozoo nell'uovo maturo, appariscono in questo due nuclei, dalla fusione dei quali si forma il nucleo di segmentazione e vengono iniziati gli ulteriori processi della divisione. Finora non si è ancora provato in modo certo che uno dei nuclei provvenga dallo spermatozoo, l'altro dalla vescicola germinativa, ma non pertanto è indubitato che anche in questo caso esiste un'analogia con i processi osservati nelle uova degli invertebrati e dei pesci.

La maturazione dell'uovo dei batraci avviene nell'interno dell'ovario. Con lo sviluppo dell'uovo la vescicola germinativa già nell'ovario cambia di posizione nell'uovo e si porta alla superficie, mentre la sua membrana, dapprima distesa, si ripiega su sè stessa e i numerosi corpuscoli nucleari che vi aderivano si riuniscono nel centro. Durante i mesi d'inverno l'uovo non cangia; al principio della primavera, invece, immediatamente prima che le uova cadano nella cavità addominale, la vescicola germinativa è giunta alla superficie del polo oscuro; nella *Rana tempor.* essa è ancora coperta da un sottile strato di pigmento, mentre che nella *R. escul.* essa ha attraversato completamente lo strato pigmentato ed il suo contenuto giallo

si mostra alla superficie come una macchia gialla a margini indeterminati. L' uovo maturo si libera dallo stroma e giunge nel cavo addominale e di là nell'ovidutto dove rimane varii giorni e acquista la capsula gelatinosa. Nelle uova prese nell' ovidutto sì della *Rana temp.* come della *Rana escul.* non è più riconoscibile alcun resto della vescicola germinativa. Nella *Rana temp.* si trova, all' estremo superiore della striscia di pigmento, che probabilmente indica la via tenuta dalla vescicola germinativa nel dirigersi verso il polo oscuro, al posto della vescicola scomparsa, un gruppo di piccole piastrine di vitello, privo quasi di pigmento, separato dalla membrana vitellina per un sottile strato di pigmento. Nella *R. escul.* la macchia chiara rimane inalterata al polo oscuro, ma anche qui ogni traccia della vescicola germinativa è scomparsa, e al suo posto si trovano piccole piastre vitelline e, più lontano, delle striscie di pigmento.

Se, mischiando le uova con lo sperma si opera la fecondazione artificiale, i filamenti spermatici penetrano, mercè movimenti serpentiformi nella capsula gelatinosa rigonfia, si attaccano fortemente alla membrana vitellina e l'attraversano con la testa. La penetrazione di essi attraverso la membrana vitellina fu osservata dal KUPFFER sulle uova di fresco deposte dei rospi (*Bufo variabilis* e *Bufo vulgaris*), una parte degli spermatozoi giunti sulla membrana vitellina l' attraversa con la testa e con la coda e scompare completamente ed in breve tempo, in 1—1 $^1/_2$ minuto, nel vitello, altri più lentamente solo dopo 3—4 minuti, e altri ancora non perforano punto la membrana, e restano immobili, o la perforano senz' altro seguito. Il numero dei filamenti spermatici che d' ordinario si accingono a penetrare non può determinarsi, però, si potettero contare 4—5 spermatozoi in un medesimo segmento di cerchio, i quali, secondo il KUPFFER erano giunti completamente nel vitello. Sembra che nessun punto della periferia dell' uovo sia preferita, dal momento che si è potuto constatare la penetrazione in varie porzioni di essa. Varii minuti dopo la penetrazione degli spermatozoi, s'innalzano dalla periferia del vitello piccole eminenze gemmiformi il cui vertice consta di protoplasma vitellino chiaro, privo di granulazioni, e in tutti i punti dove si è formata una di queste eminenze vitelline si trovano 1—2 spermatozoi con la testa rivolta verso la membrana dell' uovo, la quale si assottiglia in quei punti fino a scomparire (fig. 244). Poco dopo, dopo 1—2 minuti di persistenza, le prominenze si appianano, i corrispondenti spermatozoi si distaccano dalla membrana dell' uovo e rimangono senza movimento. Non si è potuto assodare se le prominenze incorporino la sostanza degli spermatozoi; molto probabilmente però, così accade, e il processo è del tutto analogo a quello osservato nelle uova della lampreda.

Fig. 244.

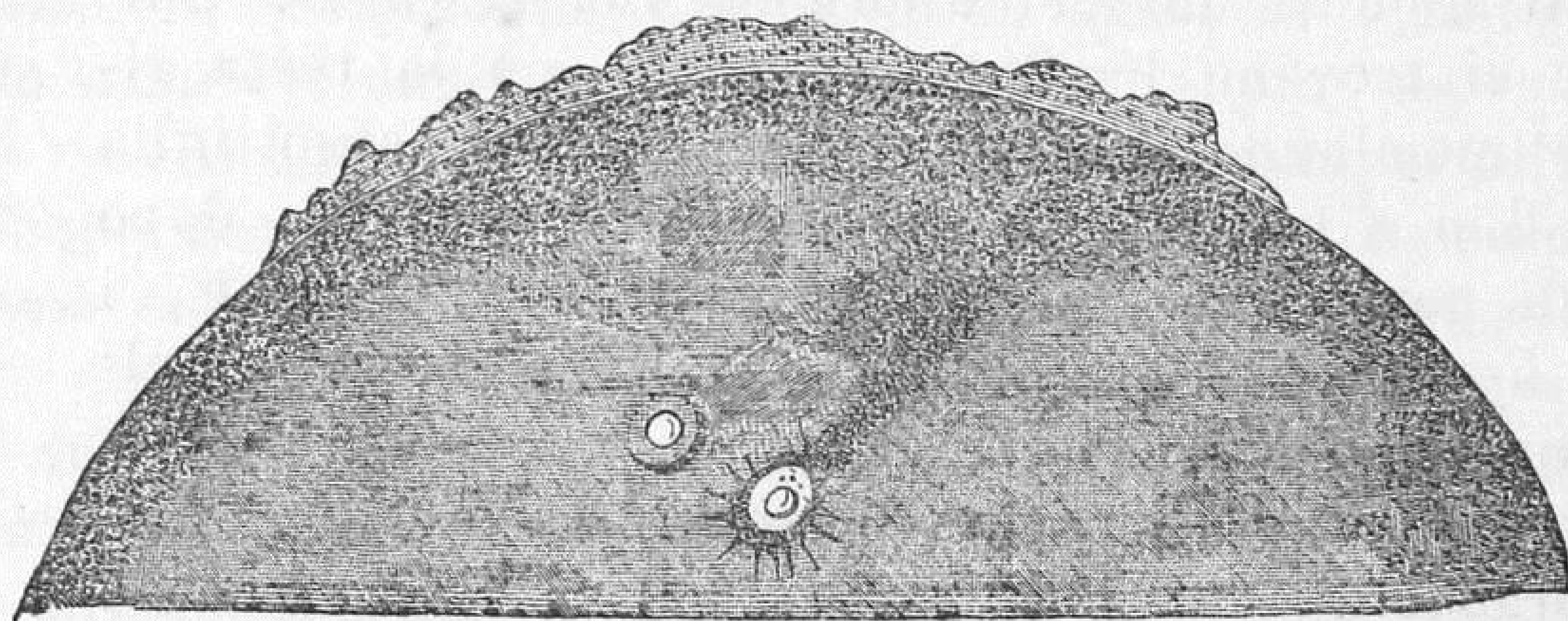


Tutte le uova fecondate mostrano al polo superiore oscuro un cangiamento già riconoscibile con una semplice lente, la presenza, cioè, nel mezzo del campo nero, di una macchia colorata in un giallognolo chiaro, la *fovea germinativa* di M. SCHULTZE. In corrispondenza di essa si trova, sopra lo strato di pigmento inalterato del vitello, una massa finamente granulosa che raggiunge il massimo diametro nel mezzo del polo oscuro e la cui superficie è fornita di piccoli bernoccoli. Lo strato non possiede una speciale membrana e somiglia molto nell' aspetto alla massa granulosa, nella quale sono inclusi i nucleoli prima della dissoluzione della vescicola germinativa, ma contiene anche alcune piastrine vitelline e dei pic-

coli globuli di pigmento. Secondo l'HERTWIG si tratta probabilmente di residui della vescicola germinativa, i quali, dopo la sua scomparsa e la sua diffusione nel vitello, vengono spinti in fuori, per le contrazioni del protoplasma, insieme ad alcune piastrine vitelline e a granuli di pigmento. Lo strato rimane immutato ancora per un certo tempo dopo la fecondazione e si ritrova tuttora nelle uova già divise in due segmenti. Non è stata osservata la formazione di un corpuscolo direzionale o di altra produzione di egual valore, originata cioè pure da un fuso nucleare.

All' interno del vitello si compiono, dopo la fecondazione, dei processi che conducono alla formazione del primo nucleo di segmentazione. Un' ora dopo la fecondazione artificiale, si trova, su tagli che passano pel mezzo del polo oscuro, un piccolo processo pigmentato non esistente dapprima, il quale spingendosi lateralmente dal centro del campo oscuro fin presso al margine della massa gialla, è diretto alquanto obliquamente verso il mezzo dell'uovo. Il suo estremo centrale, inspessito, contiene una sostanza finamente granulosa, differente dal rimanente vitello, intorno alla quale i granuli di pigmento si dispongono radialmente e all' interno della sostanza finamente granulosa si trova ancora in questo stadio un piccolo nucleo. Nelle uova più avvanzate, 1 ora $^1/_2$ dopo la fecondazione, il processo pigmentato si è allungato, il nucleo contenuto nell'estremo rigonfio ingrossato notevolmente, ed inoltre in questo stadio si trova ancora un secondo, piccolo nucleo rotondo, appartenente sempre alla metà della sfera vitellina dove non è il processo pigmentato, e separato dall'apice di questo per mezzo di un breve interstizio (fig. 245, dall'HERTWIG). Nei prossimi 30 minuti i due nuclei si accostano molto fra loro, s'ingrossano sensibilmente, si appongono l' uno all' altro, si schiacciano nella superficie di contatto, si fondono e costituiscono il primo nucleo segmentale. Questo viene limitato da uno strato di protoplasma finamente granuloso e da un accumulamento di pigmento, da cui una striscia pigmentata conduce allo strato marginale del polo oscuro.

Fig. 245.



Il primo nucleo contenuto nell'estremo inspessito della striscia di pigmento provviene, molto probabilmente, da uno spermatozoo penetrato nel vitello, che ha trasportato con sè una parte dello strato marginale di pigmento, esso è dunque il nucleo spermatico. Tanto l'HERTWIG quanto il VAN BAMBEKE hanno trovato nei batrachi sempre una sola striscia pigmentata, negli Urodeli il VAN BAMBEKE osservò invece numerosi approfondamenti alla superficie dell' uovo e varie strisce pigmentate all'interno, il che egli riferisce alla penetrazione di un gran numero di spermatozoi. È stato provato dall'HERTWIG che il nucleo spermatico non scompare, ma si fonde con un secondo nucleo, per formare il nucleo segmentale e che questo secondo nucleo sia il nucleo dell'uovo non può ragionevolmente esser messo in dubbio per le osservazioni fatte su altri oggetti. Intanto mancano determinate indi-

cazioni sull'epoca della sua formazione; esso può originarsi da parte della vescicola germinativa nel momento in cui è stato veduto per la prima volta o prima ancora, ed in favore di quest'ultima ipotesi parlano le osservazioni fatte sul Toxopneustes e sugli irudinei, dov'esso si trova già nell'uovo non fecondato, mentre nelle uova non fecondate di rane potrà passare facilmente inosservato tra la massa delle piastrine vitelline. Siccome poi esso si accresce fino a che si fonde col nucleo spermatico, può darsi che dapprincipio sia stato molto più piccolo ma che già esista fin dalla dissoluzione della vescicola germinativa.

Le ulteriori trasformazioni del nucleo segmentale, osservate dall'Hertwig e van Beneke, la formazione di un fuso e di una figura a manubrio con irraggiamenti pigmentati ai poli dell'uno ed ai capi dell'altra, corrispondono ai fenomeni medesimi nelle uova degl'invertebrati.

Anche per i mammiferi è stato assodato che i processi di maturazione e di fecondazione dell'uovo sono essenzialmente analoghi a quelli osservati in altri vertebrati e negli invertebrati.

Secondo il van Beneden i fenomeni di maturazione consistono, per l'uovo del coniglio, nella scomparsa della vescicola germinativa e nella formazione dei corpuscoli direzionali, dopo di che si ha la contrazione successiva del vitello con espulsione del liquido peri-vitellino e con la formazione della membrana vitellina.

La vescicola germinativa contiene, oltre al corpo nucleare e 2—3 nuclei accessorii, una sostanza granulosa o reticolata; nella maturazione dell'uovo essa si porta alla periferia, si adagia contro la zona pellucida, e il corpuscolo nucleare vi si fonde, con la porzione di membrana con cui è a contatto, in un corpo ellissoidale, mentre che il contenuto granuloso della vescicola germinativa si fonde con la sostanza dei nuclei accessorii in un'unica massa granulosa, il corpo nucleo-plasmatico. La vescicola germinativa scompare quindi completamente nel formare i corpuscoli direzionali, di cui uno si origina dalla sostanza del nucleo, l'altro dal corpo nucleoplasmatico. Al momento della scomparsa della vescicola germinativa il vitello si contrae con movimenti ameboidi e si forma dallo strato superficiale di esso una membrana vitellina resistente, e viene espulso un liquido chiaro che si raccoglie tra il vitello e la zona pellucida, liquido perivitellino, nel quale si trovano i corpuscoli direzionali. Tutti questi processi si compiono nell'ovario poco prima della rottura del follicolo del Graaf, che segue circa 7—8 ore dopo il coito.

Già alcuni osservatori precedenti avevano veduto, dopo la copula, gli spermatozoi, in parte al disopra, in parte al di dentro della zona pellucida, recentemente invece essi sono stati trovati anche nell'interno del vitello. 12—16 ore dopo la copula l'Hensen vide spesso gli spermatozoi che lentamente attraversavano la zona o si aggiravano nello spazio perivitellino e vi si movevano così vivamente che il vitello veniva posto in movimento; il van Beneden potette seguire i loro movimenti durante 20 minuti e vide come altri spermatozoi si attaccassero fermamente con la testa alla superficie del vitello. Nè l'Hensen nè il van Beneden constatarono la presenza di un micropilo e sembra che gli spermatozoi possano attraversare la membrana dell'uovo in qualsivoglia punto senz'alcuna difficoltà. La penetrazione degli spermatozoi nel vitello non è stata constatata, furono invece trovati all'interno del vitello, dall'Hensen dei corpuscoli seminali, che in alcuni casi erano ancora poco alterati, in altri però si erano gonfiati e contenevano nel mezzo una specie di nucleo.

Alla comparsa dei due pronuclei nel vitello precedono trasformazioni della sostanza vitellina, che si compiono 8—10 ore dopo del coito; la so-

stanza vitellina si suddivide in 3 strati, uno superficiale, quasi omogeneo con una granulazione puntiforme sparsa in una sostanza fondamentale molto rifrangente, uno medio, più oscuro grossamente granuloso, ed uno centrale, chiaro, uniformemente granulare.

13 ore dopo del coito si trova nella periferia del vitello un piccolo nucleo rotondo, omogeneo, il pronucleo periferico che s'ingrossa e nel quale emergono varie formazioni simili a nucleoli. Contemporaneamente compariscono nello strato centrale del vitello 2—3 piccole masse chiare, irregolari, che tosto si fondono, per formare un corpo semilunare o in forma di calotta, con periferia bernoccoluta, il pronucleo centrale. Questo è notevolmente più grosso del periferico e contiene anch'esso un nucleolo. I due nuclei si avvicinano l'uno all'altro e 17—21 ore dopo il coito si sono per modo accostati che il periferico è ricevuto nella concavità del centrale. Dai due nuclei se ne origina quindi un solo, il nucleo di segmentazione, o per fusione, o per l'ingrossamento di uno dei due a spese dell'altro. Mancarono al VAN BENEDEN dati sufficienti a stabilire i rapporti del pronucleo centrale con la vescicola germinativa, e del periferico con uno spermatozoo penetrato nell'uovo, giacchè egli vide scomparire la vescicola germinativa con la formazione dei due corpuscoli direzionali e non potè constatare la presenza di uno spermatozoo nel vitello, la coincidenza però che le scoperte fatte presentano con quelle più complete su altri oggetti, non lascia sussistere alcun dubbio, che il pronucleo centrale provvenga dalla vescicola germinativa, e il periferico da uno spermatozoo. Anche le trasformazioni osservate dal VAN BENEDEN sul primo nucleo segmentale prima della segmentazione dell'uovo, corrispondono interamente a quelle constatate su altri oggetti.

Risultati e considerazioni teoriche.

Secondo le scoperte surriferite sì negli animali invertebrati, come nei vertebrati, l'uovo è dunque capace di maturazione e di fecondazione, quando esso ha subìto una serie di trasformazioni che si compiono o tuttora all'interno dell' ovario, ovvero soltanto dopo che l'uovo e venuto fuori da esso. La vescicola germinativa si porta alla periferia dell'uovo e scompare quale formazione speciale e ben distinta dal vitello. Da una parte della sostanza di essa, si forma il nucleo ovulare, ma, molto spesso non direttamente, sì bene previa formazione dei corpuscoli direzionali e dei fusi direzionali. Il primo fuso direzionale si origina o all' interno della vescicola germinativa e solo dopo che esso si è formato la membrana di quella si dissolve e il contenuto non adoperato nella formazione del fuso si mescola al vitello (Pterotrachea, Phyllirrhoe), ovvero, prima della formazione del fuso, avviene la dissoluzione della membrana della vescicola germinativa e la fusione del contenuto di quella con la sostanza vitellina circostante (asteracanthion, molti pesci ossei). Il processo della divisione del primo e del secondo fuso consiste in una segmentazione nucleare indiretta e la zona inspessita mediana (piastra nucleare) è fatta in parte o totalmente dalla sostanza cromofila del nucleo. In molti pesci ossei si forma un solo corpuscolo direzionale e in conseguenza anche il nucleo ovulare provviene dalla metà del fuso, che rimane dopo la separazione di quello; la formazione di un terzo corpuscolo direzionale (Nephelis e Nausithoe) avviene per divisione del primo espulso. Molto differenti dalle osservazioni di tutti gli altri autori sono i processi osservati dal VAN BENEDEN nella espulsione dei corpuscoli direzionali dell'*Ascaris megaloceph.* I corpuscoli direzionali provvengono qui da duplice divisione di una parte della vescicola germinativa (Protialosoma) e dei suoi corpi cromatinici, mentre la porzione maggiore della

vescicola germinativa (*Portio acc.*) con una parte del vitello circostante si conforma a fibrille, che prima dell' espulsione del primo come pure del secondo corpuscolo polare, ridivengono granulose, assumono nei due casi una disposizione diversa e solo in parte si irradiano nel vitello dal punto medio comune situato fuori del proto- e del deutialosoma. Tanto nel proto- quanto nel deutialosoma si forma, invero, una figura fusiforme, paragonabile al fuso direzionale di altri animali, mercè lo sviluppo di fibrille assili che, passando dai corpi cromatinici si riuniscono ai poli, ma questo fuso si divide prima della espulsione del corpuscolo direzionale, non perpendicolarmente all'asse, ma nella direzione di esso, e siccome i corpuscoli direzionali provvengono solo da una parte della vescicola germinativa, inclusi i corpi cromatinici, e non hanno alcun rivestimento protoplasmico, l' intero processo non può nemmeno ritenersi come una divisione o gemmazione cellulare, ma soltanto come una divisione nucleare indiretta, differente dalle abituali, nella quale una delle parti prodotte non solo si separa dall'altra ma nel tempo stesso esce fuori dalla cellula.

La espulsione dei corpuscoli polari è stata osservata nelle uova degli echinodermi, molluschi, vermi, ascidie, ecc., e, tra i vertebrali, nelle uova dei pesci ossei, dei petromiconti e dei mammiferi, nei quali essi si sviluppano, secondo il VAN BENEDEN, direttamente in parte dalle sostanze del nucleo, in parte dal rimanente contenuto nucleare. In altri casi, quando non si formano corpuscoli polari, una parte della sostanza della vescicola germinativa disgregata appare alla superficie dell' uovo, mentre da un' altra porzione di essa si sviluppa molto probabilmente il nucleo ovulare, come nello storione, nei salmoni, nei batraci e negli uccelli. Così in tutti i casi il nucleo dell' uovo si origina da una parte della vescicola germinativa; si formi oppur no un fuso direzionale, il nucleo non è mai formazione nuova ma proviene dalla sostanza della vescicola germinativa, dopo che questa ha subìto una parziale dissoluzione e nel tempo stesso anche una trasformazione.

Riguardo al significato dei corpuscoli polari, fu detto sopra che la maggior parte degli autori riconoscono in essi alcune parti costituenti della vescicola germinativa o di questa e il vitello, le quali sono inutili o nocive alla fecondazione e debbono essere eliminate perchè quella possa avvenire. La opinione sostenuta dal Sabatier sul significato dei corpuscoli polari si fonda sulla ipotesi di sostanze sessualmente diverse che si conterrebbero nell'uovo e nella cellula seminale come in qualunque cellula completamente sviluppata. La formazione dei corpuscoli polari può con ciò intendersi solo se la si consideri in rapporto ad altri processi, pei quali tanto l'uovo quanto le cellule formatrici del seme si differenziano sessualmente. Riguardo alla spermatogenesi, il Sabatier ha trovato che tanto gli invertebrati (meduse, molluschi, vermi) quanto i vertebrati (pesci, anfibii, mammiferi) presentano essenzialmente gli stessi fatti. Dalla divisione della cellula germinale maschile si producono ammassi e cordoni di cellule spermatogene, il cui protoplasma s' inspessisce intorno al nucleo, in corpi omogenei, i quali si portano alla periferia della cellula e vi si trasformano in spermatozoi. Questi, nello svilupparsi, trovano il materiale formativo e nutritivo nel rimanente protoplasma della cellula spermatogena e nel nucleo di essa, il quale diventa più pallido, s' impicciolisce e si dissolve in liquido spermatico. Gli spermatozoi completamente sviluppati e divenuti liberi sono elementi spiccatamente maschili che si sono sviluppati a spese della parte femminile delle cellule: il nucleo ed una parte del protoplasma. In ciò le vedute del Sabatier stanno in contraddizione con quanto è generalmente ritenuto, che cioè la testa dello spermatozoo provvenga dal nucleo della cellula formatrice. La cellula uovo si libera con i fenomeni della maturazione dal suo costituente maschile e solo così acquista il suo carattere specifico femminile. La presenza costante di masse protoplasmatiche ialine al di dentro del vitello è un fatto assodato da numerose osservazioni, ma essa viene variamente interpetrata, ritenendosi da alcuni che quelle masse sieno penetrate nel vitello, da altri che sieno segregate da esso. Secondo il Sabatier si tratta della parte maschile della cellula ovarica appartenente al protoplasma che circonda la vescicola germinativa, le quale parte maschile tutta quanta abbandona quest'ultima, la sua eliminazione ha luogo in diversi tempi, o molto di buon'ora, quando la cellula ap-

pena comincia ad assumere il carattere di uovo, o più tardi, prima della completa maturazione, o appunto in quell' epoca. Da uno stesso uovo possono venir espulsi corpi plasmatici in varie epoche, ma è provato che ciò non accade sempre. — La eliminazione precoce è molto diffusa e si incontra nelle Ascidie, in un certo numero di Molluschi, di Anellidi, di Artropodi e nei vertebrati; la massa da eliminare forma talvolta una parte più o meno estesa dello strato che ricopre la periferia dell'uovo o masse rotonde di plasma pallido, granuloso; talvolta è costituita da cellule nucleate (epitelio del follicolo). Più tardi di questi precoci ma sempre prima della maturità dell'uovo, sono espulsi dal vitello i corpi plasmatici nelle Ascidie nell'*Asellus aquaticus* (Henneguy), negli Acalefi; inoltre il Sabatier riferisce ad essi ancora gli strati e le sfere di plasma deputati alla formazione della capsula delle uova invernali dei Dafnidi (Weissmann) mercè dei quali l'uovo è liberato dalla sua parte maschile, mentre le uova d' estate nelle quali essa persiste, si sviluppano partenogeneticamente. I veri corpi direzionali o polari si presentano solo al tempo della maturità dell' uovo, e da essi debbono distinguersi quei corpi e strati plasmatici che sono eventualmente espulsi in quella epoca, la cui separazione avviene senza cariocinesi (Anfibii, Salmoni, uccelli). Negli insetti i corpuscoli direzionali, che si formano senza cariocinesi al polo anteriore e quindi si disgregano, debbono distinguersi dalle cellule polari che si sviluppano durante la scomparsa dei corpuscoli direzionali o anche prima, al polo posteriore dell'uovo, dalle parti prominenti del vitello contenenti un nucleo e che pigliano parte alla formazione dell'embrione.

Il Sabatier crede che il fatto essenziale e generale dell'intero processo della formazione e della eliminazione dei corpuscoli polari o delle sostanze plasmatiche che si differenziano dal vitello, consiste nella eliminazione dei costituenti maschili dell'uovo, i quali si decompongono e sono forse poi utilizzati come materiale di nutrizione dell'uovo, mentre l'uovo acquista, soltanto dopo tale eliminazione, uno spiccato carattere femminile.

Quando i corpuscoli direzionali provengono dalla divisione di un fuso nucleare, allora non si tratta di una espulsione di tali costituenti maschili, ma di una riunione dei costituenti maschili e dei femminili appartenenti alla vescicola germinativa, cioè di una specie di fecondazione partenogenetica. Sotto l'influenza della sostanza maschile che si trova in vicinanza della vescicola germinativa, si forma, da alcune parti di essa, un fuso che viene spinto alla periferia dalle contrazioni del vitello e penetra nella eminenza vitellina. Quando, dopo la prima divisione del fuso è rimasta ancora una porzione della sostanza maschile nella metà vitellina del fuso, si forma un secondo fuso e con la espulsione del secondo corpuscolo direzionale vergono allontanati tutti i costituenti maschili dell'uovo, mentre ciascuno dei due corpuscoli direzionali è polarizzato sessualmente e contiene tanto sostanza maschile quanto femminile. In diretta contraddizione con questo modo di vedere sta l'asserzione del Van Beneden che nell'*Ascaris megaloc*; i due corpuscoli polari provengono esclusivamente da parte della vescicola germinativa e propriamente dal protiolosoma contenente i corpuscoli nucleari. Il processo della separazione dei corpuscoli direzionali non va considerato, secondo il Sabatier, come una semplice divisione o gemmazione cellulare, poichè nel punto dove un polo del fuso raggiunge la periferia del vitello, si forma per contrazioni del vitello una eminenza plasmatica. Questa ha lo stesso significato dei corpuscoli plasmatici staccatisi prima della maturità dell'uovo, e delle sfere ialine che possono uscire dal vitello in varii punti durante la espulsione dei corpuscoli direzionali, siccome ha osservato il Sabatier nelle uova di Limnaeus. Secondo l'Hertwig l'eminenza plasmatica rappresenta, per contrario, soltanto un'accumulazione di protoplasma omogeneo che si è formato per effetto della attrazione dell'estremo del fuso sul plasma omogeneo circostante.

Il differenziamento sessuale dell'uovo e della cellula seminale si è compiuto, secondo il Sabatier solamente nel corso dello sviluppo. Allo stato neutrale o partenogenetico degli animali inferiori è succeduto uno stato di ermafrodismo, nel quale la neutralità dell'individuo è accompagnata da un differenziamento sessuale degli elementi riproduttori, siano questi frammisti insieme nella stessa glandola, siano in porzioni vicine della stessa glandola. In uno stadio filogenetico più avanzato il differenziamento è accaduto tanto negli elementi cellulari quanto nell'individuo medesimo. Ciascun individuo contiene in tal caso soltanto una sorta di cellule sessuali ed è esso stesso sessualmente differenziato.

Riguardo all'origine degli epitelii follicolari da corpi provenienti dalle cellule formatrici delle uova e degli elementi seminali, le asserzioni del Sabatier concordano con quelle del Nussbaum, differiscono in vece quanto allo sviluppo di quei corpi.

Le ricerche del Nussbaum riguardano lo sviluppo delle glandole sessuali dei Batraci e rendono molto verosimile il fatto che i testicoli e gli ovarii provengano

da un blastema indifferente, l'epitelio germinale, le cui cellule si separano fin dal principio dalle rimanenti sfere di segmentazione, destinate a formare i foglietti germinali e quindi il corpo dell'embrione. Negli animali inferiori la indipendenza delle cellule sessuali da uno dei tre foglietti blastodermici è già assodata, nella *Moina rectirostris* dal Grobben, e nelle larve di Cecidomya dal Mecznikow, il quale vide provenire gli organi della riproduzione dalle cellule polari separatesi prima della formazione dei foglietti blastodermici; ciò è stato recentemente dimostrato anche dal Balbiani nel Chironomus. Così pure dalle osservazioni dei fratelli Hertwig sulle meduse sembra probabile che in questi animali il differenziamento sessuale non sia in rapporto con la formazione dei foglietti germinali, e non vi è, secondo essi, nell'intero regno animale, nulla che renda necessario l' ammettere una dipendenza dello sviluppo degli organi sessuali da uno o da un altro foglietto germinale.

Nella *Rana fusca* il Nussbaum trovò su larve lunghe 1.4 cm. medialmente ai condotti di Wolff, nel terzo medio della cavità pleuroperitoneale, un complesso di grosse cellule ovalari disposte a nastro, cellule sessuali, le quali si differenziano da tutte le altre cellule del corpo per essere le sole che ancora contengono piastrine vitelline. Accanto alle cellule sessuali altre se ne trovano, molto più piccole, appartenenti all'epitelio peritoneale, le quali, come le prime, si moltiplicano per divisione, mentre le cellule sessuali formano dei gruppi racchiusi dalle cellule peritoneali siccome in una capsula. Allora i nuclei delle cellule sessuali di tali gruppi assumono la forma di mora e si dividono; dei nuclei provenienti dalla divisione uno s' ingrandisce, viene circondato da una gran quantità di protoplasma e forma con esso la cellula uovo o cellula matrice seminale, gli altri, invece, si portano alla periferia, acquistano uno scarso rivestimento di protoplasma e formano insieme l'epitelio follicolare dell'uovo e la membrana follicolare della cellula matrice seminale. Il Nussbaum si accorda dunque col Sabatier circa l'origine dell'epitelio follicolare soltanto nel farlo derivare dall'uovo, mentre poi secondo il Sabatier non si tratta di nuclei ma di corpi formatisi dal protoplasma che circonda il nucleo.

Quanto ai cangiamenti della sostanza vitellina, essi sono stati osservati, prescindendo dalle radiazioni vitelline del fuso direzionale, tanto durante la maturazione dell' uovo, quanto all'entrata degli spermatozoi. Essi consistono da un lato in cangiamenti nelle proprietà del vitello, nella formazione di una membrana vitellina e nella secrezione di un fluido che si raccoglie tra vitello e membrana vitellina , dall' altro nel formarsi e dissiparsi di talune prominenze circoscritte e di forma mutabile, fatte di sostanza vitellina ialina, le quali accompagnano la penetrazione dello spermatozoo.

Nelle uova dell'*Ascaris megaloceph.*, già durante il loro tragitto lungo l' ovidutto , si forma al polo di fecondazione lo scudo polare e le protuberanze di fecondazione, mentre nella rimanente periferia dell'uovo si sviluppa una membrana vitellina, la cui formazione accade indipendentemente dall' entrata dello spermatozoo, mentre negli echinodermi, secondo il Fol, essa si sviluppa in seguito alla penetrazione degli spermatozoi, a cominciare dal punto d'entrata. Ulteriori mutamenti del vitello accadono mentre si formano i corpuscoli polari e mentre penetrano gli spermatozoi. Dalle trabecole del protoplasma e dalla sostanza delle sfere ialine e dei corpi molto rifrangenti, si formano in vicinanza degli spermatozoi e della figura ad Y, ammassi di sostanza granulosa , e ulteriormente il vitello diviene anche alla periferia oscuro e granuloso, assumendo però di nuovo un aspetto chiaro e una struttura reticolata allorquando si forma il secondo corpuscolo direzionale. — Prima della formazione del primo e del secondo corpuscolo direzionale , si formano rispettivamente il primo e il secondo strato perivitellino, che sono due capsule molli , fatte dagli strati vitellini superficiali e rinchiuse nella membrana vitellina. Durante la formazione dei nuclei di segmentazione , il vitello si contrae e diviene più rifrangente e tingibile, riassume però le sue proprietà primitive dopo che essi si sono formati.

In alcuni pesci ossei (scorpaena, julis, crenilabrus, ed altri) anche prima della formazione dei fusi direzionali aumenta la quantità di proto-

plasma finamente granuloso (sostanza germinale) e si mescola alla sostanza della vescicola germinativa, mentre le sfere vitelline o si dissolvono o subiscono mutamenti nella loro forma e nella loro proprietà. Col contrarsi del protoplasma si forma lo spazio perivitellino.

Nelle uova di coniglio, il vitello si contrae al momento della scomparsa della vescicola germinativa, mercè movimenti ameboidi, mandando fuori un liquido chiaro che si raccoglie tra il vitello e la *zona pellucida*; anche prima della comparsa dei due pronuclei, la sostanza vitellina si separa in tre zone, una superficiale, quasi omogenea e a granulazioni puntiformi, una media, più oscura, grossamente granulosa e una centrale chiara.

L'entrata degli spermatozoi ha luogo o attraverso il micropilo, o in corrispondenza di una determinata maggiore porzione della capsula (Petromyzon) o può accadere in qualunque punto, come negli echinodermi, negli anfibii e nei mammiferi. Anche nella *zona pellucida* di questi ultimi il v. Sehlen ha trovato recentemente, accanto alle strie radiali che sono in connessione con le cellule del disco, alcuni canali rettilinei o a decorso sinuoso, che possono facilitare l'entrata e il passaggio degli spermatozoi. Che l'entrata di questi possa avere una influenza anche sui processi della maturazione dell'uovo è dimostrato dalle osservazioni fatte sulle uova dei pesci ossei, poichè in esse, immediatamente dopo che lo spermatozoo è penetrato fino all'apice periferico del fuso direzionale, cominciano in questo quei mutamenti che conducono alla formazione dei corpuscoli direzionali e del nucleo ovulare, e lo spazio perivitellino diviene più ampio di quello che è nelle uova non fecondate.

In molti animali l'entrata dello spermatozoo si compie con partecipazione attiva del vitello, la quale può manifestarsi tanto prima quanto immediatamente dopo la penetrazione della testa dello spermatozoo. Nell'Asteracanthion, di contro allo spermatozoo che va intromettendosi si forma un cono vitellino, così che sembra come se lo spermatozoo operasse sul vitello per azione a distanza; nelle uova di lampreda il vitello, anche prima che lo spermatozoo abbia attraversato la capsula dell'uovo, si ritrae dalla capsula così che lo strato di plasma trasparente che lo ricopre viene stirato in filamenti i quali aderiscono alla superficie interna della capsula; da uno di essi viene ricevuto lo spermatozoo. Nel *Toxopneustes varieg.* Secondo il Selenka la testa dello spermatozoo penetrato nel vitello è circondato da una protuberanza vitellina slargata cespitosa, mentre nell'Asteracanthion, secondo il Fol, dal resto del cono di attrazione si sviluppa un nuovo cono che per un breve tempo fa vivaci movimenti ameboidi e poi si disfa. Secondo il Selenka nel *Toxopneustes varieg.* anche la formazione dei raggi intorno al nucleo spermatico è accompagnata da mutamenti della sostanza vitellina; questa diventa nella periferia più finamente granulosa e più chiara, mentre al tempo stesso si producono vivaci movimenti in tutta la massa del vitello.

La formazione del nucleo spermatico accade ordinariamente alla periferia dell'uovo, in maniera che la coda si fonda col vitello, mentre la testa, aumentando di volume, si trasforma in un corpo nucleiforme, e diviene centro di un irraggiamento vitellino, che negli echinodermi, secondo il Flemming ed Hertwig, sembra partire dalla paranucleina non tingibile del collo (dello spermatozoo), il quale, in seguito di una rotazione della testa, compiutasi durante la penetrazione nel vitello, viene a trovarsi al centro dell'uovo. Nell'*Ascaris megaloc.* invece, il nucleo spermatico si forma soltanto dopo che lo spermatozoo è pervenuto al centro dell'uovo; ivi il suo protoplasma si mescola al vitello che lo circonda, mentre il nucleo, mercè

mutamenti nella distribuzione della sostanza cromatica e della acromatica, si trasforma in nucleo spermatico.

Il ravvicinamento reciproco del nucleo ovulare e dello spermatico può essere prodotto e dai movimenti della massa del vitello, e dal ritrarsi di filamenti vitellini che s' attaccano tanto al nucleo ovarico quanto allo spermatico, e dal muoversi l' uno verso l' altro dei due nuclei. Contro il primo modo di spiegare il fenomeno l'HERTWIG adduce che è già difficile intendere per sè stessa la finalità dei movimenti protoplasmatici destinati a disporre in una data direzione i nuclei, ma che d'altronde tale finalità è inammissibile, giacchè nelle uova fecondate prima della formazione dei corpuscoli direzionali, il nucleo spermatico rimane immobile alla superficie del vitello, fino al momento in cui il nucleo ovulare si è formato, mentre però il protoplasma rimane lo stesso nelle uova che esse siano fecondate dopo o prima la formazione dei corpuscoli direzionali. Inoltre non si spiega come nelle uova con fecondazione soprannumeraria i varii spermatozoi che vi si trovano non siano riuniti dai movimenti della massa del vitello; quelli che non si sono fusi col nucleo ovulare, rimangono sparsi nel vitello a distanze quasi regolari. Riguardo alla influenza dell'irradiamento vitellino sui movimenti dei nuclei, il FOL e SELENKA asserirono che il nucleo ovulare comincia la sua traslazione, appena esso viene raggiunto dai raggi del nucleo spermatico, mentre il VAN BENEDEN propugna la possibilità che nell'*Ascaris megaloc.* i filamenti del plasma vitellino che si uniscono col protoplasma dello spermatozoo sieno contrattili ed esercitino una trazione su di esso. L'HERTWIG ritiene invece che i movimenti del nucleo spermatico e dell' ovulare mercè i quali essi si riuniscono, non sono passivi ma attivi e li considera come manifestazioni di forze operanti a distanza, le quali risiedono nei due nuclei e si palesano in un' attrazione reciproca di essi. È con ciò evidente che, nelle uova fecondate prima della formazione dei corpuscoli direzionali, lo spermatozoo non si mette in movimento finchè il nucleo ovulare non sia formato; nè sembra altresì strano, con l'ammettere un' attrazione sessuale tra i nuclei, il fatto che i nuclei spermatici nelle uova fecondate soprannumerariamente, si evitino l'un l'altro, mentre invece cercano accostarsi al nucleo ovulare.

Formazione del nucleo di segmentazione. Dopo che il nucleo ovulare e lo spermatico si sono addossati l' uno all' altro, essi si schiacciano e si fondono o subito o dopo qualche tempo. Nella fusione, secondo il FLEMMING, la sostanza cromatica del nucleo spermatico si distribuisce nel nucleo ovulare, così che il nucleo di segmentazione contiene la cromatina del pronucleo femminile e del maschile e la divisione procede, a prescindere dalle suddette differenze, essenzialmente come la cariocinesi nelle altre cellule. Secondo il VAN BENEDEN, invece, il modo di comportarsi della cromatina nell'*Ascaris megaloc.* è diverso ed anche la formazione delle cellule figlie non accade nel modo ordinario. I due pronuclei non si fondono in un nucleo di segmentazione, la divisione trasversale dei filamenti cromatinici e la longitudinale delle due anse primarie si compiono separatamente in ciascun pronucleo, e alla formazione dei nuclei figli partecipano da ciascuna parte 4 anse secondarie, delle quali 2 provengono dal pronucleo maschile e 2 dal femminile. Soltanto con la comparsa dei due centri di attrazione e del fuso acromatico scomparisce il limite tra la sostanza acromatica dei due pronuclei, e questa allora fornisce molto probabilmente il materiale della sostanza acromatica dei nuclei figli. Secondo il VAN BENEDEN pertanto, il fatto caratteristico ed essenziale della fecondazione non sta nell' unione del contenuto dei due pronuclei, unione che, anche là dov' essa realmente avviene, ha proba-

bilmente un significato subordinato, ma nella sostituzione che ha luogo nella cellula uovo della sostanza nucleare e del protoplasma degli spermatozoi al posto dei corpuscoli polari espulsi. Secondo il SABATIER soltanto una parte del nucleo spermatico si unisce col nucleo dell'uovo. Il nucleo spermatico, nel formarsi del nucleo di segmentazione, si riduce senza che il nucleo dell'uovo aumenti di volume in proporzione; soltanto una parte del nucleo spermatico sembra penetrare nel nucleo dell'uovo, una parte maggiore della sua sostanza sembra, invece, distribuirsi intorno al nucleo dell'uovo e partecipare alla formazione dei raggi vitellini.

Le osservazioni fatte sulle uova superfecondate hanno dimostrato che anche quando 2—3 nuclei spermatici si sono uniti col nucleo dell'uovo e non se ne trovano altri liberi nel vitello, può accadere uno sviluppo ulteriore aberrante, ma regolare, per ciò invece di un fuso se ne formano due dal nucleo di segmentazione, si produce un tetrastro e il vitello si divide prima in 4, indi in 8 sfere. Se poi si trovano ancora nuclei spermatici liberi nel vitello, allora la segmentazione segue un corso molto irregolare, poichè il vitello si segmenta anche intorno ai nuclei provenienti dalla divisione dei nuclei spermatici liberi. Nel decorso ordinario della segmentazione le sfere viteliine, formate per la prima segmentazione, si dividono di nuovo e si dispongono in uno strato continuo che racchiude un'ampia cavità; la superficie di esso si ricopre di ciglia e la planula comincia a nuotare, rimanendo però, per lo più al fondo del vaso. Quando vi è superfecondazione, invece di un'unica invaginazione conducente alla formazione della gastrula, si formano varie insenature e le larve presto muoiono. Questi processi hanno molta importanza per la produzione delle mostruosità, giacchè questa si deve molto probabilmente riportare al fatto che nella sostanza del nucleo dell'uovo si dividono 2 o 3 nuclei spermatici, così che già il primo doppio fuso rappresenta l'abbozzo di 2 individui.

Se in tutti i casi in cui più spermatozoi penetrano nell'uovo, avvenga una fecondazione soprannumeraria del nucleo ovulare, o se, date alcune circostanze, la sostanza degli spermatozoi soprannumeri, compresavi la testa, si dissolva, si diffonda nel vitello e partecipi poi agli ulteriori processi dello sviluppo, rimane ancora dubbio. I processi studiati dal KUPFFER nelle uova di lampreda e supposti atti secondarii della fecondazione, parlano a favore di una fusione della sostanza della testa dello spermatozoo col protoplasma.

La posizione del nucleo di segmentazione è determinata da due momenti: 1 dalla forma dell'uovo e 2 dal modo come sono distribuiti il vitello formativo e il vitello nutritivo.

Nelle uova sferiche con poco vitello nutritivo uniformemente distribuito (uova alecitiche) come in quelle degli echinodermi, il nucleo, dopo la fecondazione, si dispone proprio al centro della cellula e vi diviene centro di un irradiamento che si estende fino alla superficie. Nelle uova telolecitiche, nelle quali il vitello formativo è separato dal nutritivo, e l'uno s'è raccolto al polo formativo o animale, l'altro al polo vegetativo, il nucleo non assume mai una posizione centrale. Quanto più abbondante è il vitello formativo e scarso il nutritivo tanto più il nucleo si avvicina al polo animale. Nell'uovo di rana, in cui questa separazione è ancora poco accentuata, si trova il nucleo di segmentazione sempre al disopra del piano equatoriale, nelle uova mature dei molluschi (Cymbulia) esso sta nel cumulo di protoplasma omogeneo del polo animale, nei pesci ossei sotto al micropilo; in questi ultimi, inoltre, la quantità della sostanza germinale (protoplasma) è molto aumentata durante la maturazione dell'uovo.

Nelle uova ovali con vitello nutritivo uniformemente distribuito, la posizione del nucleo è determinata dal punto medio dell'asse longitudinale congiungente i due poli, come nelle uova dei nematodi. Questa posizione rimane invariata anche quando il vitello nutritivo si raccoglie al centro ed è inviluppato da uno strato corticale uniforme di protoplasma omogeneo. Accade invece un cambiamento di posizione del nucleo, quando il vitello nutritivo si concentra in un polo, come nell'uovo della Fabricia (anellide) nel quale il nucleo viene spostato lungo l'asse longitudinale dell'uovo verso il polo più ricco in protoplasma.

Già i fatti esposti dimostrano che tra il nucleo di segmentazione e il protoplasma della cellula hanno luogo azioni reciproche, il che appare in modo anche più evidente dalla comparsa dell'irradiamento protoplasmatico e dal rapporto in cui sta la posizione dell'asse nucleare alla direzione del piano di segmentazione.

Ai poli del fuso direzionale e del nucleo di segmentazione si trova un irradiamento protoplasmatico come intorno al nucleo ovulare e allo spermatico e sembra cagionato da ciò che il plasma vitellino s'inspessisca in direzione radiale intorno a un centro comune, producendo così anche una disposizione raggiata dei granuli vitellini che si trovano tra i raggi plasmatici. L'irradiamento parte sempre dalla sostanza del nucleo e si estende gradatamente, coll'allungarsi dei raggi, verso la periferia, è dunque presumibile che la causa di esso stia in un'alterazione esercitata dai nuclei o da alcune parti della loro sostanza, sul plasma vitellino. Per rappresentarsi l'azione reciproca tra nucleo e protoplasma è molto adatto il paragonare il nucleo in divisione ad un magnete, i cui due poli sieno immersi nella limitura di ferro. Agli estremi del fuso l'irradiamento parte dalla sostanza polare (corpuscoli polari), alla testa dello spermatozoo, negli Echinodermi, dalla porzione che forma il collo, la quale è costituita, come i corpuscoli polari, di sostanza non tingibile o paranucleina.

La direzione del piano di segmentazione è direttamente determinata da quella dell'asse del nucleo in procinto di dividersi, la quale a sua volta dipende dalla forma e dalla distribuzione di massa dello strato protoplasmatico, in cui è racchiuso il nucleo. Così, in un uovo sferico, l'asse del nucleo, che occupa una posizione centrale, può trovarsi prima della segmentazione nella direzione di un qualunque diametro, in un uovo ovale invece soltanto nella direzione del diametro maggiore. In un disco protoplasmatico circolare l'asse del nucleo è parallelo alla superficie di esso in un qualunque diametro del cerchio, in un disco ovale, invece, nel diametro maggiore. Riguardo al rapporto dell'asse nucleare alla direzione del piano di segmentazione, esso è determinato dal fatto che i due centri d'irradiamento che si mostrano prima della segmentazione ai due poli, stanno sempre nella massa protoplasmatica maggiore della cellula; poichè il piano di segmentazione della cellula è sempre perpendicolare all'asse longitudinale del fuso nucleare, l'uovo sarà segmentato in un piano, in cui è minore la quantità di protoplasma, così che per conseguenza il processo della segmentazione avrà bisogno di un lavoro minore.

Nelle uova sferiche con vitello uniformemente distribuito e con nucleo centrale, l'asse nucleare può stare in un qualunque diametro sempre che la formazione del piano di segmentazione non sia influenzata dal punto di uscita del corpuscolo direzionale. Dopo la divisione in due, le possibili posizioni dei nuclei divengono limitate. Dentro le due prime sfere di segmentazione l'asse nucleare è sempre orizzontale alla superficie basilare della mezza sfera in uno dei molti diametri longitudinali. Il secondo piano di

segmentazione deve perciò necessariamente tagliare perpendicolarmente il primo e i segmenti risultanti devono essere dei quadranti. Il nucleo non si dispone mai con l'asse perpendicolare alle facce piane delle mezze sfere, così che il secondo piano di segmentazione sia parallelo al primo. Anche per gli ulteriori stadii di segmentazione e per le uova a segmentazione ineguale e parziale si può vedere che la direzione degli assi nucleari e i piani di segmentazione sottostanno a simili cause determinanti, le quali inoltre ci fanno intendere un processo constatato dapprima dall'Auerbach, poi da altri osservatori, la rotazione, cioè, dei nuclei coniugantisi, prima della loro fusione.

Nelle uova ovoidali dell' *Ascaris nigrovenosa* e dello *Strongylus auricularis*, la superficie di contatto dei due nuclei coincide con l'asse trasversale dell' uovo; prima però che avvenga la fusione, la coppia di nuclei comincia a eseguire una rotazione intorno a un asse perpendicolare all'asse longitudinale dell' uovo, così che l' angolo che la superficie di contatto faceva dapprincipio con l'asse longitudinale dell' uovo diviene sempre minore, e raggiunge dopo 12 minuti 45°, dopo un intervallo quasi eguale, la superficie di contatto coincide con l'asse longitudinale dell'uovo. La rotazione si compie talvolta nella direzione di una sfera d' orologio, talvolta in direzione opposta. Ora, affinchè la sostanza dei due nuclei coniugati, situati nella loro posizione iniziale, fosse ripartita per metà a ciascun nucleo figlio, la coppia di nuclei dovrebbe essere divisa da un piano perpendicolare alla superficie di contatto dei nuclei. Ma poichè questa sta in un piano trasversale dell' uovo ovoidale, anche i centri di attrazione del nucleo in divisione verrebbero a trovarsi nel piano trasversale e il primo piano di segmentazione dovrebbe quindi dividere l'uovo secondo la lunghezza; la divisione richiederebbe così un lavoro molto maggiore che se dovesse compiersi nel diametro trasversale dell'uovo. Quando invece, mercè l'effettuarsi del movimento di rotazione, l'asse nucleare coincide con quello dell'uovo, il lavoro della segmentazione dell'uovo diventa molto minore, poichè essa in tal caso si compie nel piano trasversale dell'uovo, nel quale piano la quantità del protoplasma è minore che nel piano dell'asse longitudinale. Avuto riguardo a questi fenomeni l'Hertwig attribuisce al protoplasma e al nucleo la proprietà di regolare i loro rapporti di posizione nell'interesse della divisione.

La gravità non ha una influenza diretta sulla divisione cellulare, nè regola l'organizzazione secondo una legge generale, ancora ignota. Essa ha invece un'influenza indiretta sull'orientazione dei piani di segmentazione quando nella cellula la sostanza protoplasmatica più leggera si è separata dal vitello e l' uovo ha acquistato un polo animale e un polo vegetativo. Sotto l' azione della gravità l' asse viene diretto verticalmente, il polo protoplasmatico, più leggero, in sopra, quello più pesante, ricco di vitello, in giù.

Dopo tutte le osservazioni ora esposte, fatte su molti invertebrati e vertebrati intorno al processo della fecondazione, non rimane alcun dubbio che, prescindendo dagli organismi inferieri, devesi ricercare la sostanza fecondante nel nucleo spermatico, e dalla coniugazione di esso col nucleo dell'uovo viene iniziato l'intero processo di sviluppo che segue. Ciò risulta già dal fatto che la semplice entrata di uno spermatozoo nell'uovo e la formazione del nucleo spermatico non sono per sè soli sufficienti a determinare la segmentazione, ma questa si effettua sempre e soltanto dopo la formazione del nucleo di segmentazione, come conseguenza della divisione di esso. La parte protoplasmatica dello spermatozoo, il suo flagello, serve solo come organo di locomozione e rende possibile la sua pe-

netrazione nell'uovo, non ha però alcuna influenza constatabile sul processo della fecondazione e si fonde col protoplasma. Anche nei grandi spermatozoi dell'*Ascaris megaloceph.*, i quali, invece di un flagello posseggono un corpo cellulare molto esteso, questo si fonde completamente col vitello prima della coniugazione dei nuclei. I processi che si producono dopo la fecondazione nelle uova di molti artropodi, dimostrano che la fecondazione è affatto indipendente dal protoplasma dello spermatozoo; il nucleo germinale si suddivide successivamente in un gran numero di nuclei figli, mentre il vitello rimane indiviso, la fecondazione non ha pertanto avuto altra azione, da quella infuori dell' aumento della sostanza nucleare e la partizione di questa in varii centri. D'altra parte la dipendenza del processo di segmentazione dal nucleo fecondato è confermata non solamente da quella tra la direzione del piano di segmentazione e la direzione dell' asse nucleare, ma anche da ciò che la segmentazione non viene impedita se le uova sono mantenute in una posizione forzata. In tal caso il nucleo cambia la sua posizione, ma per l' ulteriore sviluppo è indifferente se nella prima segmentazione uno dei nuclei si circondi del vitello animale, l'altro del vegetativo o se i due nuclei si dividano in un modo o nell' altro nel vitello vegetativo e nell' animale; si svilupperà sempre un embrione formato allo stesso modo, adunque le forze che regolano e determinano lo sviluppo e l' organizzazione dell' animale, sono legate alla sostanza nucleare.

Il Van Beneden, invero, attribuisce oltre che al nucleo, anche al protoplasma dello spermatozoo una compartecipazione nella fecondazione, ma glie ne sembra dubbia l'importanza, mentre il Nussbaum nello stesso oggetto (*Ascaris megaloc.*) ritiene che l' essenziale della fecondazione sta non soltanto nella fusione del nucleo dello spermatozoo con la cellula uovo, ma altresì in quella del protoplasma modificato dello spermatozoo col vitello.

Inoltre vi è fondamento per credere, siccome è stato ritenuto dallo Hertwig, che la trasmissione dei caratteri dei genitori alla prole si faccia per mezzo della sostanza del nucleo di segmentazione. Le cellule sessuali dei due sessi constano sopratutto del nucleo e del protoplasma; esse sono simili però soltanto negli organismi inferiori, mentre nei superiori esse presentano differenze di dimensione, di forma e di aspetto sempre più accentuate, sinchè, in fine, i filamenti seminali, per la forma e la eccessiva piccolezza, si distinguono nel modo più completo dalle uova. Le considerevoli dimensioni delle uova non sono conseguenza soltanto della gran quantità dei costituenti vitellini, i quali sono usati nel processo dello sviluppo, ma anche dalla massa del protoplasma che per sè sola è molto maggiore dell' intera sostanza di uno spermatozoo. Se si volesse ritenere che la trasmissibilità dei caratteri materni sia impartita all' uovo in tutto il suo contenuto o anche nella sola parte protoplasmatica di esso, sarebbe difficile ad intendere come il bambino non sia sempre e in modo predominante simile alla madre. Parti equivalenti nelle cellule dei due sessi sono soltanto i nuclei e perciò anche essi soltanto possono prendersi in considerazione nei fenomeni di ereditarietà. Il nucleo dell' uovo conserva sempre presso a poco le stesse dimensioni in tutte le variazioni di volume dell' uovo, esso è invero maggiore della porzione nucleare dello spermatozoo, ma non contiene molto più di sostanza nucleare solida, poichè la sua massa ha minore consistenza a causa di una quantità maggiore di liquido nucleare. Nella più gran parte delle uova questa diversità va a scomparire anche prima della fecondazione, pel fatto che il nucleo spermatico, durante la sua migrazione verso il nucleo dell' uovo, aumenta di volume per assorbimento di liquido nucleare, così che i due nuclei, prima di unirsi, diventano completamente

eguali tra loro. Nelle uova di echino il nucleo spermatico rimane, invero, fino alla fusione più piccolo del nucleo dell' uovo, esso sembra però costituito di una sostanza più densa, per modo che, malgrado la loro diversa grandezza, i due nuclei possono essere equivalenti quanto ai loro costituenti solidi. In favore di tale equivalenza parla anche l'osservazione del VAN BENEDEN, che nell' *Ascaris megaloceph.* ciascun nucleo figlio riceve quattro anse di cromatina, delle quali due provengono dalla cromatina del nucleo ovulare e le altre due da quella del nucleo spermatico, ed inoltre il fatto scoperto dall'HERTWIG e poi varie volte confermato, che, nelle condizioni normali, la fecondazione, cui succede un decorso regolare della segmentazione, è fatta sempre da un unico spermatozoo. Le dimensioni della cellula uovo, molto maggiori di quelle dello spermatozoo, avevano già indotto il NÄGELI a ritenere che quella non partecipasse con tutto il suo contenuto ai fenomeni di ereditarietà, ma soltanto con una piccolissima porzione di esso. La sostanza che serve di tramite alle trasmissioni ereditarie ed è contenuta tanto nel filamento seminale quanto nella cellula uovo, è chiamata dal NÄGELI Idioplasma e contrapposta al plasma nutritivo che serve agli scambii col mondo esteriore e non è, come l' idioplasma, fattore dello sviluppo della forma. Il NÄGELI immagina l'idioplasma come una sostanza relativamente solida, di una complicata struttura molecolare, disposta a reticolo, la quale compenetra tutto l' organismo e mercè l' azione reciproca tra essa, il plasma nutritivo e il mondo esteriore, forma l'intero organismo dall'uovo fecondato. Il NÄGELI non dice nulla sulla ubicazione dell'idioplasma nel filamento seminale e nella cellula uovo, egli ne ha ammessa l' esistenza in base a speculazioni teoriche; secondo l'HERTWIG invece esso è rappresentato dai nuclei delle cellule sessuali; egli riconosce in questi le sole parti equivalenti del contenuto delle cellule sessuali; mercè la loro unione vien data non solamente la spinta all'intero sviluppo embrionale ma accade altresì la trasmissione dei caratteri paterni e materni al nuovo organismo.

L'ipotesi che il nucleo dell'uovo e il nucleo spermatico, e quello di segmentazione da essi formato, sieno i trasmettitori dell'eredità, ha come conseguenza ulteriore che i nuclei provenienti dal nucleo di segmentazione hanno una determinata influenza sullo sviluppo tipico dei singoli esseri. Secondo il KÖLLIKER accade appunto così, giacchè i nuclei determinano tanto la divisione delle cellule quanto il loro accrescimento diverso per grado e qualità. Le forme tipiche degli organi e degli interi organismi sono la conseguenza di determinate combinazioni dei processi di divisione e di accrescimento cellulare e sono quindi i nuclei quelli che, mercè le loro energie tipiche, ricevute dai progenitori, regolano tutto il processo di formazione dell'organismo, cioè dire l'eredità.

Secondo le vedute del VAN BENEDEN e del SABATIER le cellule seminali ed ovariche mature sono sessualmente differenziate, con la coniugazione del nucleo ovulare con lo spermatico scompare il carattere specifico maschile e femminile di essi e il nucleo di segmentazione che ne deriva è per sua natura ermafrodita; similmente è probabile che tutti i nuclei provenienti dal nucleo di segmentazione contengano eguali quantità di costituenti ovulari e spermatici, e siano perciò ermafroditi. Con l'ulteriore sviluppo embrionale, cioè con la formazione dei tessuti e degli organi, non tutte le cellule, secondo il KÖLLIKER, perdono il loro carattere embrionale, ma anche negli esseri a completo sviluppo si trovano cellule che tuttora li posseggono, e dalle quali può aver luogo una rigenerazione dei tessuti e degli organi, secondo le stesse leggi che nell'embrione, ovvero, in condizioni patologiche una neoformazione di esse in forma atipica. Il KÖLLIKER indica quali

cellule con carattere embrionale: 1. le cellule più profonde degli epitelii stratificati e del tessuto corneo, 2. gli osteoblasti e gli odontoblasti, 3. molte cellule cartilaginee, 4. gli elementi di tutte le glandole che formano cellule, 5. le cellule linfoidi, 6. talune cellule di sostanza connettiva e 7. le cellule germinali (cellule, uova e cellule matrici degli spermatozoi). La proprietà di formare di nuovo l'intero organismo non è, secondo il KÖLLIKER, anche negli organismi sessualmente differenziati, esclusiva delle speciali cellule germinali. Infatti stanno contro una tale ipotesi negli animali i numerosi casi nei quali accade una moltiplicazione per gemme o per germi, sia che questi fin dal principio si sviluppino da cellule libere, come nella generazione alternante dei trematodi e dei diciemidi, sia che rappresentino più tardi complessi cellulari che si distaccano, come nelle idromeduse; inoltre questa ipotesi non potrebbe applicarsi nei casi in cui gli animali si moltiplicano per divisione, come alcune meduse, i coralli calcarei, e nel caso della partenogenesi. Riguardo alle piante, è noto che molti organismi semplici (muscinee, funghi, alghe) si riproducono da cellule che non hanno bisogno di fecondazione, o da spore formatesi asessualmente, e le piante superiori, almeno in certi casi, si riproducono da singole parti, come pezzi di radici, foglie. Si può dunque con ragione ritenere che ogni cellula embrionale possiede dal suo bel principio la proprietà di riprodurre l'intero organismo, e in un certo senso è una cellula germinale, e che se questa proprietà negli animali e nelle piante superiori si mostra, in un periodo avanzato dello sviluppo, limitata solo a taluni elementi, ciò è collegato a particolari condizioni. Si potrebbe ritenere che nello sviluppo degli organismi pluricellulari le prime cellule ad apparire avevano tutte essenzialmente lo stesso valore ed erano simili, per i loro nuclei ermafroditici, alla cellula uovo fecondata. Nel corso dello sviluppo, una parte di questi elementi subì alcune speciali trasformazioni e venne a differenziarsi in cellule specifiche di tessuti, e quanto più ciò avvenne, tanto più andava scomparendo quella che può dirsi la natura embrionale di esse, senza che però i loro nuclei avessero necessariamente la costituzione ermafroditica o l'idioplasma. Però in molti elementi questa natura embrionale fu conservata, e tali cellule sono quelle che poi proliferano nei punti vegetativi e, date certe condizioni, servono a formare nuovamente l'organismo. Una sorta di tali cellule con carattere embrionale si trasforma finalmente nelle cellule germinali propriamente dette, uova e spermatozoi, alle quali sole è devoluta la funzione della riproduzione, sviluppandosi in alcune di esse un abbondante plasma, che deve servire come primo materiale nutritivo del nuovo essere, in altre si originano elementi semoventi capaci di unirsi con la cellula uovo. Le cellule germinali maschili e femminili sono dunque semplici cellule di carattere embrionale, le quali hanno acquistato proprietà speciali in rapporto alla loro funzione speciale.

In completa opposizione col modo di vedere del KÖLLIKER sta quello già menzionato del NUSSBAUM, il quale, partendo dal fatto che in molti casi le glandole sessuali già sono formate da un blastema indifferente prima della formazione dei foglietti germinali, ammette la possibilità che in tutti gli animali sessualmente differenziati possa accadere così. Mentre nei protozoi i singoli individui provvedono con tutto il corpo alla continuità e alla costanza della specie, questa è assicurata nei metazoi per mezzo delle cellule sessuali, le quali rappresentano la sostanza fondamentale continua della specie, dalla quale, dopo breve permanenza, si staccano i singoli individui come le foglie secche di un albero.

Processi di coniugazione nei Protozoi.

In intima relazione col processo della fecondazione stanno i processi di coniugazione tra individui della stessa specie osservati in gran quantità negli animali e nelle piante inferiori e per la prima volta scoperti dal LEUWENHOEK. Essi consistono in un processo di rigenerazione paragonabile alla riproduzione sessuale, per il quale gli individui provenienti dalla coniugazione divengono atti a moltiplicarsi per mezzo di ripetute divisioni, finchè, diminuendo le loro dimensioni, scema l'energia vitale, così che poi un altro periodo di coniugazione conduce di nuovo ad un ringiovanimento di quegli individui. Di una esatta conoscenza dei processi di coniugazione siamo debitori alle ricerche del BALBIANI, STEIN, BÜTSCHLI ed ENGELMANN.

Dalla coniugazione deve distinguersi un processo affine, la copula, per cui i due individui si fondono in un solo animale, che per forma, struttura e modo di vivere non si differenzia molto dagli altri esemplari della stessa specie. Il CLAPARÈDE, LACHMANN e BÜTSCHLI hanno osservato la fusione di due individui dello stesso aspetto nelle vorticelle, l'ENGELMANN l'ha osservata, insieme a processi di coniugazione, nella specie del genere Stylonychia. I due nuclei di ciascuno degli animali in copulazione, si fondono in questo caso, senza cambiarsi, in un solo, e il nucleo di un animale si fonde poi con quello dell'altro in un corpo allungato che si divide in due metà. Anche i nucleoli corrispondenti dei due individui si fondono senza subire alcun cambiamento, e l'individuo proveniente dalla copula si comporta quind'innanzi come un qualunque altro e si moltiplica per divisione trasversale.

Nella coniugazione i due individui si fondono solo in parte tra loro, sicchè la loro posizione, il punto e l'estensione della fusione sono molto variabili. I parameci e i stentori si coniugano per le facce ventrali, nella *Stylonychia mytilus*, la fusione accade in corrispondenza delle parti anteriori e di diverso nome dei margini laterali; gli Euplotes scivolano per un breve tratto l'uno contro l'altro sulle superficie ventrali dei loro angoli anteriori sinistri e si fondono, mentre l'Enchelys, l'Halteria, il Coleps, il Chilodon, il Condylostoma si coniugano per gli estremi anteriori del corpo. Dopo che la fusione ha durato un tempo più o meno lungo, nel *Paramecium bursaria* 24—48 ore, nella Stylonychia 1 $^1/_2$ giorno—2 $^1/_2$, gl'individui coniugati si separano, dopo che durante il periodo di coniugazione, i nuclei i nucleoli e l'endoplasma hanno subìto profondi cambiamenti. La successione di questi è in parte ancora incompletamente nota, poichè solo nelle più favorevoli condizioni può seguirsi tutto il processo sulla stessa coppia in coniugazione; inoltre il processo non si compie proprio allo stesso modo nelle varie epidemie di coniugazione.

Secondo il modo di comportarsi del nucleo e del nucleolo i processi si possono distinguere: 1. in quelli in cui il nucleo si disgrega e si ricostruisce dai prodotti di fragmentazione, mentre i corpi provenienti dalla divisione del nucleolo vengono scambiati tra i due individui coniugati (*Paramecium Aurelia*, ENGELMANN); 2. in quelli in cui il nucleo si disgrega e i corpi prodotti dalla fragmentazione sono espulsi o scompaiono e il nuovo nucleo proviene da un prodotto di divisione del nucleolo (*Stylonychia mytilus*, BÜTSCHLI) e 3. in quelli, in cui il nucleo rimane bensì, ma si fonde con un nuovo nucleo proveniente da un prodotto di divisione del nucleolo originatosi e poi accresciutosi (*Paramecium Aurelia* e *Bursaria*, BÜTSCHLI). I nucleoli negli infusorii stanno, in numero di 1—3 o più, o semplicemente addossati al nucleo o alquanto immersi in esso; la loro sostanza è finamente

granulosa o striata longitudinalmente e molti posseggono una membrana. Dal modo come si comportano nella coniugazione appare che i nucleoli degli infusorii non rappresentano che una speciale forma nucleare.

1. Nel *Paramecium Aurelia* il nucleo, secondo l'ENGELMANN, s'ingrandisce dopo avvenuta la coniugazione, si divide prima o dopo la separazione dei due individui in varii cordoni, che dapprincipio si presentano in forma di gomitolo, e per reiterati strozzamenti si suddividono poi in fragmenti più corti e finalmente in piccoli pezzetti sferici, mentre diminuisce il loro potere rifrangente. Al posto della massa nucleare disgregata, e probabilmente da essa, si originano di nuovo elementi sferici, i quali, nel corso di uno o più giorni, si uniscono a formare un corpo simile al vecchio nucleo. Il nucleo dunque nella coniugazione si fragmenta in piccole parti e al suo posto se ne forma un altro affatto nuovo. — Il nucleolo, aumenta notevolmente di dimensioni, diminuisce di refrangibilità, acquista una struttura fibrillare, e si divide in 2—8 parti eguali (capsule) che vanno rimpiccolendosi e prima o dopo la separazione della coppia scompaiono di nuovo. Durante la coniugazione, prima o dopo la prima o la seconda divisione del nucleolo, i nucleoli si scambiano. La fragmentazione del nucleo accade, quanto al tempo, affatto indipendentemente dalle trasformazioni del nucleolo; non è dunque in alcun modo conseguenza dello scambio dei fragmenti del nucleolo; invece la ricostruzione del nucleo sembra cominciare sempre dopo lo scambio e la scomparsa dei nucleoli. Si potrebbe dunque supporre, che la ricostruzione del nucleo sia conseguenza di un'azione esercitata sui fragmenti nucleari dalla sostanza dei nucleoli, azione che sarebbe da ritenersi come una specie di fecondazione. Il semplice nucleolo che si mostra più tardi si forma forse per strozzamento del nucleo.

2. Nella *Stylonychia mytilus*, secondo il BÜTSCHLI, dopo cessata la coniugazione, i fragmenti del nucleo sono espulsi e il nuovo nucleo si forma da una delle capsule nucleolari. Dopo avvenuta la coniugazione, i due nuclei contenuti in ciascuno degl' individui coniugantisi si dividono e i fragmenti si trasformano anche prima della fine della coniugazione in sfere oscure omogenee. I nucleoli, che sono in numero di 1—2 in un individuo, s'ingrandiscono, i nuclei si dividono, si circondano di una membrana mentre il loro contenuto diventa fibrillare, ed assumono allora la forma e i caratteri di fusi nucleari con piastre nucleari equatoriali. Dalla divisione dei fusi si formano quattro capsule striate longitudinalmente, delle quali due assumono di nuovo l'aspetto di nuclei ordinarii, uno è probabilmente espulso, e il quarto diviene più grosso e più chiaro. Cessata la coniugazione segue l' espulsione delle sfere nucleari, e gli animali allora contengono, accanto ai due nucleoli di nuova formazione, soltanto il corpo chiaro proveniente da una delle capsule, il quale al terzo o quarto giorno dopo cessata la coniugazione, si è trasformato in nucleo e quindi si divide.

In modo simile accade probabilmente anche nella *Stylonychia pustulate* nella *Blepharisma lateritia* e nel *Colpidium colpoda* la completa eliminazione del nucleo e la formazione di un nuovo nucleo dai prodotti del nucleolo, mentre in altri infusorii, come l' *Euplotes charon* una parte soltanto del nucleo è espulsa e un' altra rimane per riunirsi poi ad una parte di nuova formazione.

3. Il nucleo del *Paramecium Bursaria* persiste, secondo il BÜTSCHLI per tutta la durata della coniugazione, ma cambia di aspetto e diviene a poco a poco finamente granuloso. Il nucleolo subisce trasformazioni molto notevoli; il suo contenuto diventa in parte fibrillare, si ravvolge con gli estremi a spirale, si distende di nuovo, s'impiccolisce e forma una capsula ovale

per poi finalmente tramutarsi, come nella Stylonychia, in un corpo analogo a un fuso nucleare, sol che i prodotti della prima e della seguente divisione non assumono la forma di riposo del nucleo madre, ma conservano la struttura del fuso materno e rappresentano quattro capsule a tessitura fibrillare, le quali d'ordinario non si estendono da un animale all'altro e dopo cessata la coniugazione si trovano in ciascun individuo accanto al nucleo. Solamente dopo 10 ore avvengono ulteriori mutamenti; due delle capsule si disfanno, divengono più piccole e più oscure e scompaiono nel corso del terzo giorno dopo cessata la coniugazione, o perchè si dissolvono o, com'è più probabile, perchè sono espulse. Le altre due capsule invece aumentano di volume, divengono più chiare e simili al nucleo; una di esse s'impiccolisce e si condensa di nuovo, tre o quattro giorni dopo finita la coniugazione, acquista struttura fibrillare e, nel corso di una settimana, l'aspetto e i caratteri di un nucleolo ordinario, l'altra invece sembra fondersi col nucleo. Similmente accade, secondo il BÜTSCHLI, nel *Paramecium Aurelia.*

Mentre che il nucleo degl'infusorii nella coniugazione si trasforma o si riforma o ancora un nucleo di nuova formazione si fonde col vecchio trasformatosi, anche l'endoplasma subisce importanti cambiamenti, poichè in esso si raccolgono fine granulazioni oscure, le quali, dopo la separazione dei due animali coniugati, scompaiono di nuovo. Inoltre nell'Euplotes e negli Oxytrichidi, durante e dopo la coniugazione, una gran parte del sistema ciliare si distrugge, per poi riformarsi verso la fine della coniugazione e dopo di essa. Così pure la bocca in questi infusorii e nel *Colpidium colpoda* subisce una completa trasformazione.

Lo scambio dei nucleoli delle cellule coniugate, osservato dall'ENGELMANN nel *Paramecium Aurelia*, può, secondo il BÜTSCHLI ammettersi con certezza solamente in pochi casi nel *Paramecium Bursaria* e *putridum*; l'effettuarsi di questo scambio non deve in nessun caso considerarsi come accertato, e più importante di esso per il significato dei processi di coniugazione sembra essere il fatto che il vecchio nucleo disgregatosi o espulso è rimpiazzato in tutto o in parte o rimesso in migliore stato da uno nuovo proveniente dai nucleoli. La eliminazione parziale o totale del nucleo si può riavvicinare alla eliminazione di una parte della vescicola germinativa, e corrispondentemente il nucleolo può paragonarsi al nucleo spermatico dei metazoi. In modo simile è riguardato il processo dall'ENGELMANN, il quale attribuisce al nucleolo la funzione di fecondare la sostanza nucleare disgregata. In seguito all'unione delle due sostanze, si ricostruisce un nuovo nucleo non differenziato sessualmente, ossia del tutto analogo a un qualunque nucleo cellulare, il quale più tardi si differenzia nuovamente in una parte maschile (nucleolo) ed una femminile (nucleo). Perciò l'ENGELMANN chiama ermafroditi gli infusorii che, accanto al nucleo, posseggono uno o più nucleoli, e la loro coniugazione un accoppiamento sessuale. Molti infusorii sono ermafroditi perennemente, come lo Stylonichia, Euplotes, Paramecium; altri soltanto temporaneamente, come lo Stentor, Spirostomum, *Trachelius ovum,* specie nelle quali, secondo il BALBIANI, all'epoca della coniugazione i nucleoli, fin' allora mancanti, si formano molto probabilmente per strozzamento diretto del nucleo. Con la scomparsa del nucleolo dopo avvenuta la coniugazione questi animali ritornano alla condizione, normale per essi, di asessualità nella quale il nucleo è completamente omologo a un qualunque nucleo cellulare.

Tra i fenomeni di coniugazione occupa un posto a parte la coniugazione gemmiforme delle vorticelle; qui infatti, una gemma prodotta dall'individuo materno si stacca da esso e si muove liberamente, finchè si

unisce ad un altro individuo e si fonde completamente con esso senza poi separarsene di nuovo.

Secondo l'ENGELMANN, la gemma nella *Vorticella microstoma* si sviluppa da un graduale inspessimento e rigonfiamento di un terzo o di un quarto in lunghezza dell' animale materno e la parte inspessita si distacca mercè uno strozzamento che procede verso dietro e verso dentro. Già subito dopo che cominci lo strozzamento, all' apice della gemma si sviluppa l' organo vibrante e poco dopo il vacuolo contrattile. Il nucleo della gemma si forma per strozzamento del nucleo dell' individuo materno; questo si distende con un estremo fino nel mezzo della gemma incipiente, e si strozza prima del distacco della gemma, la porzione maggiore rimanendo nell' animale materno. — Le gemme divenute libere nuotano in sul principio d' intorno, ma non appena una gemma giunge in vicinanza di una vorticella fissa, cambia come per urto la sua direzione e si accosta ad essa con movimento paragonabile a quello d' una farfalla intorno ad un fiore, e s' attacca qua e là ad essa come se la palpasse mentre ruota sul proprio asse longitudinale. Ciò dura qualche minuto, dopo di che la gemma si fissa finalmente, per lo più all' estremo aborale, presso al peduncolo, e dopo un' ora o più viene interamente assorbita. Dopo l' unione dei due individui, il nucleo di essi si divide in segmenti sempre più piccoli e meno rifrangenti, i quali infine, come l'endoplasma dei due animali, si fondono completamente tra loro. Dalla massa così formata si sviluppano quasi contemporaneamente delle sferucce che s' ingrandiscono e si fondono insieme finchè viene a riprodursi il nucleo a ferro di cavallo. Qui dunque la coniugazione conduce alla fusione totale di due individui in uno, senza che posteriormente gl'individui riuniti si stacchino di nuovo. — Con analogo processo accade la coniugazione delle propaggini (microgonidii) dell' *Epistilis plicatilis* con gl'individui più grossi.

L'ENGELMANN considera le Vorticelline come abitualmente prive di sesso; esse divengono però temporaneamente sessualmente distinte e nella gemmazione un individuo sessualmente non differenziato si divide in uno più piccolo maschile e uno maggiore femminile. Nella coniugazione ha luogo la riunione di due individui sessualmente distinti, dalla quale ne deriva uno asessuale.

In altri protozoi, nella *Noctiluca miliaris*, *Arcella vulgaris*, *Difflugia* e altri, sono stati osservati i fenomeni della coniugazione, come anche, e con maggior diffusione, nelle piante inferiori, i cui prodotti di coniugazione sono caratterizzati da una maggiore capacità riproduttiva per divisione.

Anche nelle piante è dimostrato che la riproduzione sessuale accade mercè l' unione di una cellula maschile con una femminile, delle quali ciascuna per sè stessa non è capace di sviluppo. Nelle fanerogame ha luogo, secondo lo Strasburger, una copula del nucleo spermatico che penetra nell'uovo, col nucleo dell' uovo, mentre il Cytoplasma (protoplasma) non partecipa al processo di fecondazione, così che vi è una completa analogia con i processi che avvengono nell'uovo degli animali, e la fecondazione si compie essenzialmente nello stesso modo in tutto il regno organico.

Il nucleo cellulare introdotto nell' uovo o è fin dal principio eguale al nucleo dell' uovo o gli è inferiore in dimensione, ma raggiunge, anche prima che cominci la copula, la grandezza di quello e contiene nucleoli, per modo che i due nuclei che devono unirsi hanno un aspetto simile. I nuclei addossati l' uno all' altro si schiacciano nelle superficie di contatto, le loro pareti spariscono ma essi si uniscono allora soltanto col loro contenuto non formale, ed eventualmente coi loro nucleoli, mentre i loro stromi si appongono semplicemente l' uno all' altro. La fusione dei nucleoli può anche non accadere, essa può non essere essenziale perchè si compia della fecondazione. Lo stroma fibrillare di ciascuno dei due nuclei si contrae in un

breve filamento, il quale si divide in segmenti, e dopo che questi segmenti si sono divisi longitudinalmente le metà in lunghezza di ciascuno di essi si distribuiscono in ciascun nucleo figlio, per modo che a questo toccano tanti filamenti nucleari paterni quanto materni. Nei nuclei figli i segmenti dei filamenti nucleari si riuniscono pei loro estremi in un unico filo, il quale così risulta composto per una metà di pezzi nucleari paterni e per l'altra di materni. — Se, come ritiene lo Strasburger, il filamento nucleare di ogni nucleo, si conserva anche allo stato di stroma e prima di ogni divisione si contrae uniformemente, anche tutte le generazioni di nuclei che seguono conterranno presso a poco parti eguali dei filamenti nucleari provenienti dal padre e di quelli provenienti dalla madre. Tutto il processo dell' apposizione dei nuclei, della formazione di un filamento dallo stroma, dalla divisione trasverale di esso, della partizione longitudinale dei segmenti e della distribuzione dei segmenti nucleari paterni e materni ai due nuclei figli, senza precedente fusione dello stroma, coincide in modo meraviglioso con le osservazioni fatte dal van Beneden.

Lo Strasburger considera, come l'Hertwig, quale fatto essenziale della fecondazione l'unione dei nuclei, poichè le differenze nelle dimensioni del nucleo dell'uovo e della cellula seminale, sono, anche nelle piante, molto minori di quelle tra le quantità del citoplasma, il quale dovrebbe essere in quantità pressochè eguali nelle due cellule, se avesse molta importanza nell' atto della fecondazione. I caratteri specifici dell' organismo possono perciò fondarsi sui caratteri del nucleo.

Nelle uova degli animali, l' espulsione dei corpuscoli polari di cui è stata dimostrata la grande diffusione, appartiene ai fenomeni di maturazione. Nel regno vegetale non ci sono processi generali che preparano la maturazione dei prodotti sessuali. In molti casi essi maturano senza precedenti eliminazioni, in altri alcune parti del citoplasma sono espulse dalle cellule che si vanno differenziando sessualmente, in altri infine ha luogo una divisione cellulare e nucleare preparatoria.

Elenco delle opere consultate: Auerbach, Organologische Studien· Breslau 1874. — Balfour, Handbuch der vergleichenden Embryologie. 1880. — van Beneden, *La maturation de l'oeuf, la fécondation et les premières phases du développement embryonnaire des Mammiféres.* Bullet. Acad. roy. de Belg. 1875. — Lo stesso, *Contribution à l'histoire de la vésicule germinative et du premier noyau embryonnaire.* Bullet. Acad. roy. de Belg. 1876. — Lo stesso, *Recherches sur l'embryologie des Mammiféres. La formation des feuillets chez le lapin.* Archives de Biol. 1880, I. — van Beneden und Julie, *Observations sur la maturation, la fécondation et la segmentation de l'oeuf chez les Cheiroptéres.* Archives de Biol. 1880, I. — van Beneden. *Recherches sur la maturation de l'oeuf, la fécondation et la division cellulaire.* 1883. — Bütschli, Studien über die ersten Entwicklungsvorgänge der Eizelle, die Zelltheilung und die Conjugation der Infusorien. 1876. — van Bambeke, *Sur les trous vitellins que présentent les oeufs fécondés des Amphibiens.* Bullet. Acad. roy. Belg. XXX. — Lo stesso, *Recherches sur l'embryologie des Batraciens.* Bullet. Acad. roy. de Belg. 1876. — Blochmann, Ueber die Entwicklung der *Neritina fluviatilis.* Zeitschr. für wissensch. Zool. XXXVI. — Bischoff, Bestätigung des vom Dr. Newpart bei den Batrachiern und Dr. Barry bei den Kaninchen behaupteten Eindrigens der Spermatozoiden in das Ei. 1854. — Calberla, Der Befruchtungsvorgang beim Ei von *Petromyzon Planeri.* Zeitschr. für wissensch. Zool. XXX. — Dilling, Ueber die verschiedenen Arten der Fortpflanzung im Thierreiche. 1888. — Eberth, Die Befruchtung des thierischen Eies. Fortschr. der Med. 1884, Nr. 14. — Engelmann, Ueber Entwicklung und Fortpflanzung von Infusorien. Morphol. Jahrb. I. — Fol, *Recherches sur la fécondation et le commencement de l'hénogenie chez divers animaux.* Mém. de la soc. de la phys. et de hist. nat. de Genève. 1879. — Flemming, Zellsubstanz, Kern und Zelltheilung. Leipzig 1882. — Lo stesso, Beiträge zur Kenntniss der Zelle und ihrer Lebenserscheinungen. 3. Thle. Archiv für mikrosk. Anat. XX. — Lo stesso, Studien über die Entwicklung der Najaden. Sitzungsber. der k. k. Akad. der Wissensch. zu Wien. 1875, LXXI. — Lo stesso, Ueber die erste Entwicklung am Ei der Teichmuschel. Archiv für mikrosk. Anat. X. — Hensen, Beobachtungen über die Befruchtung und Entwicklung des Kaninchens und Meerschweinchens. Zeitschr. für Anat. I. — Lo stesso, Physiologie der Zeugung. Handb. der Physiol. von Hermann. 1881, VI. — O. Hertwig, Beiträge zur Kenntniss der Bildung, Befruchtung und Theilung des thierischen Eies. Morphol. Jahrb. 1875, I; 1877, III; 1878, IV. — Lo stesso, Welchen Einfluss übt die Schwerkraft auf die Theilung der Zellen? Jena 1884. — Lo stesso Das Problem der Befruchtung und der Isotropie des Eies, eine Theorie der Vererbung. Jena 1884. — Hoffmann, Zur Ontogenie der Knochenfische. Natuurk. Verh. der koninkl. Akad. Deel XXI. — Kupffer, Ueber Laichen und Entwicklung des Ostseehärings. Berlin 1878. — Kupffer und Benecke, Der Vorgang der Befruchtung am Ei der Neunaugen. Königsberg 1878. — Kupffer, Ueber active Betheiligung des Dotters am Befruchtungsacte bei *Bufo variabilis* und *vulgaris.* München 1882, 4. math.-

phys. Cl. — Kölliker, Die Bedeutung der Zellkerne für die Vorgänge der Vererbung. Zeitsch. für wissensch. Zool. XLII. — Mark, *Maturation, fecundation and segmentation of limax campestris.* Bullet. of the museum of comp. Zoology at Harvard College. VI.— Nussbaum, Zur Differenzirung des Geschlechts im Thierreich. Archiv für mikrosk. Anat. XVIII. — Lo stesso, Ueber die Veränderungen der Geschlechtsproducte bis zur Eifurchung. Archiv für mikrosk. Anat. XXIII. — Nägeli, Die mechanisch-physiologische Theorie der Abstammungslehre. 1884. — Oellacher, Beiträge zur Geschichte des Keimbläschens im Wirbelthierei. Archiv für mikrosk. Anat. VIII. — v. Sehlen, Beiträge zur Frage nach der Mikropyle des Säugethiereies. Dissert.-Inaug. Göttingen 1881.—Sabatier, *Contribution à l'étude des globules polaires.* Montpellier 1884. — Selenka. Zoölogische Studien. Befruchtung der Eier von *Toxopneustes variegatus.* 1878.—Schneider, Ueber Befruchtung. Zool. Anzeiger. 1880.—Strasburger, Neue Untersuchungen über den Befruchtungsvorgang bei den Phanerogamen als Grundlage für eine Theorie der Zeugung. Jena 1884. — Warneck, Ueber die Bildung und Entwicklung des Embryos bei den Gasteropoden. Bullet. de la soc. imp. des natur. de Moscau 1850, XXIII.

Raffaele. C. FROMMANN.

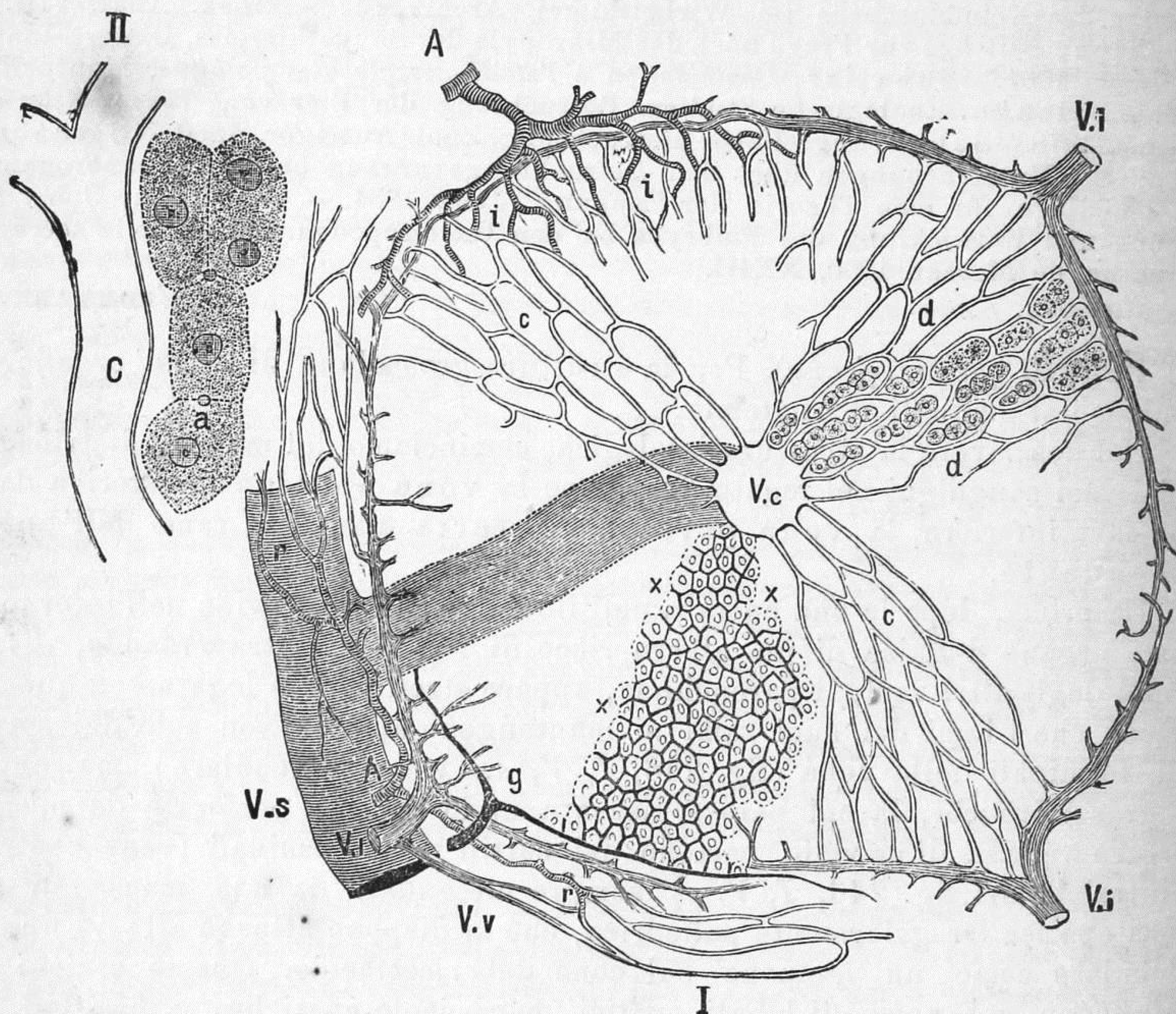
Fegato (*hepar, jecur*). Per la struttura grossolana di quest' organo rimandiamo ai manuali d'Anatomia.

Nel descrivere la struttura istologica, cominciamo dal modo di distribuzione dei vasi sanguigni nel fegato. Abbiamo la vena epatica che deriva dalla vena cava inferiore, la vena porta e l'arteria epatica, ramo dell' aorta discendente.

La prima, dopo la sua entrata nell'ilo del fegato, si divide nell'interno di questo organo a guisa di un albero ricco di rami, ed attraversando, divisa sempre dagli altri vasi, il parenchima, appare strettamente legata con questo, in modo che i lumi dei suoi rami si mantengono aperti. Non solo dai sottili rami terminali della vena (fig. 246, *I*, *V*, *s.*=vena sublobulare) ma anche dai grossi tronchi, la cui parete messa a nudo appare perforata da piccole aperture a guisa di crivello, partono dei sottili rami terminali (vene centrali od intralobulari, fig. 246, *I*, *V*. *c*) sempre circondati da una massa di sostanza epatica irregolarmente poliedrica, che si dispone attorno alla vena intralobulare come un lampone sul cono del ricettacolo. Queste sezioni si distinguono col nome di lobuli epatici (acini, isole epatiche, v. fig. 246, I). (La lunghezza di ogni vena intralobulare nell'uomo è di circa 1—2 mm., il diametro del lume 0·03—0·07 mm.). Dall' estremità e dalle pareti laterali della vena intralobulare partono numerosi capillari (fig. 246 , *I*, *cc*) che decorrendo in senso raggiato, si portano verso la superficie del lobulo, contraggono ricche anastomosi e formano maglie che si estendono più in senso raggiato che in senso perpendicolare. I singoli lobuli e rispettivamente i rami venosi stanno così vicini , che tra di loro restano soltanto strette fessure o lacune a forma di canali. In queste decorrono i rami terminali della vena porta (vene interlobulari, *V*. *i*) insieme con quelli della arteria epatica (*AA*) e con i rami iniziali dei dutti biliari (*g*)', inclusi in un involucro connettivale che è la continuazione del rivestimento connettivale del fegato (capsula del Glisson) che s'introduce nell'interno dell' organo in corrispondenza dell' ilo insieme con i vasi. In certi animali (porco, orso bianco) il tessuto connettivo interacinoso è così rilevantemente sviluppato da formare dei setti riconoscibili ad occhio nudo tra i lobuli, che così restano nettamente limitati da tutte le parti , mentre la disposizione lobulata poligonale del parenchima epatico umano si manifesta solo per una differenza di colorito, prodotta dalla diversa quantità del sangue che riempie i capillari centrali e periferici degli acini. Mediante la rete capillare dei lobuli (*cc*) un ramo della vena porta (vena interlobulare) sta in connessione diretta con un ramo della vena epatica (vena intralobulare), comportandosi il primo con il secondo come l' arteria con la vena.

L'arteria epatica, come vaso che apporta la nutrizione, irrora la capsula sierosa, i dutti biliari, i grossi rami della vena porta ed il connettivo interacinoso. Il sangue che in essa circola serve pure alla nutrizione dell'organo, all'opposto di quello della vena porta, che serve alla funzione

Fig. 246.



I. Schema di un lobulo epatico. (Il ramo della vena centrale, striato nel disegno deve imaginarsi disposto perpendicolarmente alla superficie di sezione del lobulo.

Vi Vi Vena interlobulare — *Vc* Vena centrale. — *cc* Capillari interposti. — *Vs* Vena sublobulare. — *Vv* Vena vascolare. — *AA* Rametti dell'arteria epatica, che in *rr* pervengono nella capsula del Glisson e nei vasi più grandi, e formando inoltre le vene vascolari, — che in *ii* penetrano nei capillari delle vene interlobulari. — Rametti del dutto biliare, che in *XX* si ramifica tra le cellule epatiche. — *dd* Sede delle cellule epatiche tra le maglie dei capillari sanguigni.

II. Cellule epatiche isolate,
addossate in *c* ad un capillare sanguigno, formando in *a* un dutto biliare.

del fegato, cioè alla secrezione della bile ecc. Il sangue refluo dai capillari arteriosi si raccoglie in speciali rametti venosi, che col nome di rami interni della vena porta, mettono capo ai rami interlobulari di questa, ovvero i capillari arteriosi comunicano direttamente con quelli della vena porta (*ii*). Il sangue quindi che serve alla nutrizione del fegato, portato per questa via nella vena porta, fa anche l'ufficio, in seconda linea, di sangue funzionale. Il sangue arterioso non passa mai immediatamente nei capillari della vena epatica. Dal connettivo interacinoso che accompagna la vena porta, l'arteria epatica ed i dutti biliari emanano delle sottili propagini, che anastomizzandosi attraversano tutto quanto un lobulo, dove in parte si addossano ai capillari, in parte, indipendentemente da questi, ne attraversano gli spazii intermedii. Sorge così l'impalcatura connettivale dell'organo, la quale si può isolare eliminando le cellule epatiche, e così l'organo presenta l'aspetto di una fine spugna, cioè d'una quantità innumerevole di

piccole cavità incompletamente divise l'una dall'altra ("sistema ghiandolare cavernoso „ REICHERT).

Lo spazio che rimane libero tra i capillari e quindi tra le maglie del tessuto connettivo nell' interno dei lobuli, è riempito dalle cellule del parenchima, destinate alla secrezione, cioè dalle cellule epatiche (fig. 246, *I,dd*). Esse hanno una forma poligonale ad angoli arrotondati, come per effetto del mutuo contatto, e presentano inoltre delle impressioni in forma di solchi, prodotte dai capillari sanguigni e dai dutti biliari (fig. 246, *II*). Che queste cellule, fornite di uno o due nuclei grandi e rotondi, sieno provviste di una membrana, è negato da parecchi autori; secondo altri esiste invece una membrana assai delicata. Il contenuto delle cellule è tenace, di colorito bruno verdastro, e vi si notano depositi di diversa natura. Il glicogeno forma nell'interno di queste cellule dei granuli e delle zolle grossolane splendenti, che si colorano in modo caratteristico in rosso-bruno trattandole con la soluzione di joduro di potassio jodurata. Le cellule presentano anche grosse gocciole di grasso, specialmente quando si fa uso di un' alimentazione ricca di grasso nei poppanti. Dal KUPFFER, FLEMMING ed altri è stato dimostrato che il protoplasma cellulare ha una struttura estremamente sottile in forma di fili e di rete.

La disposizione delle cellule secernenti differisce secondo gli animali, e corrispondentemente alla distribuzione dei capillari, ogni singola cellula ha ora più ora meno superficie di contatto con essi. Nell'uomo, dove la rete capillare è assai estesa in direzione raggiata (v. fig. 246 *I, dd*), le cellule epatiche formano delle serie raggiate perpendicolari al decorso longitudinale della vena centrale (trabecole cellulari epatiche), le quali sono attraversate dalle anastomosi trasversali dei capillari. Devesi però pensare che queste serie nei lobuli sono collegate l'una con l'altra e che non esista una completa separazione delle trabecole cellulari.

Un breve cenno meritano le cellule stellate del fegato scoperte dal KUPFFER nel 1876 in diversi mammiferi. Nei preparati al cloruro d' oro esse appariscono come cellule nere, che si addossano ai capillari, e i cui prolungamenti ramificati si perdono tra le cellule epatiche. La loro importanza è ancora dubbia.

Vie biliari. Il dutto epatico nei suoi rami più grossi consta di due strati connettivali, di cui l' esterno contiene dei fascetti grossolani ed una larga rete di fibre elastiche spesse, l'interno fascetti delicati e sottilissime fibre. All'interno è rivestito da epitelio cilindrico semplice. I rami più sottili posseggono un solo strato connettivale; le ramificazioni sottilissime poi constano d'una membrana senza struttura con nuclei ovali disposti longitudinalmente ed un epitelio cubico. Il tronco del dutto epatico contiene ghiandole mucipare acinose, mentre invece di queste nelle più sottili vie biliari esistono numerosissimi infossamenti. Inoltre nel margine tagliente del lobo sinistro del fegato si trovano, attorno alla vena cava inferiore ed alla cistifellea, in corrispondenza dell' ilo del fegato, ed anche nel legamento triangolare, speciali dutti biliari provvisti di quegli stessi infossamenti, i quali dutti terminano a fondo cieco (vasi aberranti). Essi si trovano specialmente nei punti dove la sostanza ghiandolare è scomparsa in seguito alla pressione esercitata sul fegato dagli organi vicini (TOLDT, ZUCKERKANDL). I dutti biliari interlobulari, privi di ghiandole, che nascono dopo ripetute divisioni, hanno un epitelio semplice. L' HEIDENHAIN trovò in essi fibre muscolari lisce.

Sul modo come i rami terminali delle vie biliari vanno a finire nell'interno dei lobuli epatici e si mettono in rapporto con le cellule epatiche,

gli osservatori non sono ancora d'accordo. Secondo l'HENLE, GERLACH ed altri i dutti biliari lobulari („ capillari biliari „) sono lacune senza pareti, disposte tra la serie delle cellule epatiche, cioè dutti intercellulari; secondo l'HEBERTH, KÖLLICHER, HEIDENHAIN ed altri, essi hanno una parete propria senza struttura e senza rivestimento epiteliale.

Per ciò che riguarda la disposizione delle cellule secernenti del fegato, non è possibile riportare la struttura complicata, che quest'organo ha nei vertebrati superiori, al tipo delle ghiandole tubulari od acinose. Invece l'HENNIG nei vertebrati inferiori (anfibii, rettili) trovò una struttura puramente tubulare. Così il fegato del *Coluber natrix* presenta spessi tubi di cellule epatiche con uno stretto lume centrale cioè i rami terminali dei dutti biliari. I tubi cellulari, anastomizzandosi tra di loro, formano un sistema reticolare, nelle cui maglie decorrono i capillari sanguigni. Ogni cellula epatica quindi ha all'esterno i capillari sanguigni, all'interno i capillari biliari; gli uni e gli altri non vengono mai in contatto, ma sono sempre divisi dalle cellule epatiche.

Le vie linfatiche del fegato accompagnano la vena porta, i cui rami interlobulari si diramano in forma di rete, e poi introducendosi nei lobuli epatici, avvolgono i capillari come in uno spazio linfatico perivascolare, per abbandonare poi il fegato, insieme alle vene epatiche, in forma di vasi linfatici (MAC GILLAVRY, FLEISCHL, A. BUDGE). I nervi epatici che nascono dal plesso celiaco e dal vago, sembra che terminino come fibre amidollari nei vasi, specialmente nei capillari, dove si ramificano a guisa di rete.

Letteratura: Oltre ai diversi manuali d'istologia si riscontri specialmente Heidenhain, Handb. d. Physiol. Herausg. v. Hermann. V, 1. Th., e Landois, Lehrb. d. Physiol. d. Menschen, dal quale si è presa anche la figura schematica.

F. De Grazia. RABL-RÜCKHARD.

Fegato adiposo, *hepar adiposum, état gras du foie, fatty liver.* È assai difficile e forse impossibile stabilire un limite netto tra il contenuto fisiologico di grasso del fegato ed il patologico e raggruppare i fenomeni da quest'ultimo prodotti in un quadro morboso distinto. Già il LOUIS nella prima e seconda edizione delle sue „ *Recherches anatomiques, pathologiques et thérapeutiques sur le phtisie* „ 1825 e 1843, l'ADDISON nelle „ *Observations on fatty degeneration of the liver* „ 1834, ed il FRERICHS nella „ *Clinica delle Malattie del fegato* „, si dolgono appunto di ciò, ed il più recente autore in questo campo, lo SCHÜPPEL, nel Manuale di Patologia speciale e Terapia del von ZIEMSSEN 1879, dice la stessa cosa.

La quantità di grasso contenuta nel fegato è in media 3—4, al più 5 % del suo peso (KÖNIG, Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel, Berlin 1880), e questo grasso è contenuto in massima parte nelle cellule epatiche. Intanto queste cifre medie possono essere periodicamente ed in modo manifesto di gran lunga oltrepassate, senza che sia permesso di dire che esiste un accumulo patologico di grasso nel fegato; poichè il fegato, come il tessuto cellulare sottocutaneo, il midollo delle ossa, l'omento ecc. immagazzina una certa quantità del grasso circolante nel sangue, che non arriva a bruciarsi e lo ridà al bisogno, sicchè il contenuto in grasso del fegato entro certi confini dipende dall'energia del consumo, cioè dei processi ossidativi dell'organismo, e quindi in ultima analisi dall'energia dello scambio d'ossigeno. Così il contenuto in grasso del fegato, secondo le comunicazioni dell'APT e del WEYL, nella febbre ammonta a 17·8, 15·1, 14·2 %. Ma quanto maggiore è la quantità di grasso nel sangue e quanto minore è l'energia dello scambio della materia, tanto maggior copia di grasso si accu-

mula in ognuno dei cennati depositi (tessuto cellulare sottocutaneo, fegato, midollo ecc.). Noi in questo luogo vogliamo lasciare indiscussa la quistione sull'origine del grasso nel sangue — non tenendo conto della frazione di esso che introduciamo direttamente coll'alimentazione — giacchè come è noto, la controversia sull'ufficio che rappresentano nell'organismo per la formazione del grasso i cosiddetti idrati di carbonio da una parte e le sostanze proteiche dall'altra, non è ancora definitivamente risoluta. Solo può affermarsi con certezza che possono dar luogo alla formazione di grasso tanto gl'idrati di carbonio quanto le sostanze proteiche. Nel primo caso si tratta di una specie di fermentazione, per cui, ad esempio, da un atomo di zucchero d'uva prende origine un atomo di acido butirrico, il quale si combina insieme colla glicerina, prodotto della fermentazione alcoolica, e con essa forma il grasso *). Nel secondo caso la sostanza proteica (albumina) si scinde in urea ed in un residuo non azotato, che coll'aggiunta di idrogeno può cambiarsi in grasso, sicchè (secondo l'HENNEBERG, Giornale del 49° Congresso dei Naturalisti e Medici tedeschi in Amburgo 1876, pag. 169) da 100 di albumina prendono origine 51·4 di grasso. Il VOIT (Ueber Fettbildung im Thierköper, Zeitschr. f. Biologie, Bd. V, 4. Heft, pag. 79) nega, come è noto, la formazione di grasso dagli idrati di carbonio, ammessa dal LIEBIG, GUNDLACH, BONSSINGAULT ed altri, ed attribuisce agli idrati di carbonio solo un'importanza indiretta alla formazione del grasso ed al compenso del grasso consumato. Il grasso del corpo animale deriva soltanto dal grasso introdotto e dall'albumina. Gli idrati di carbonio rendono possibile questo modo d'origine, perchè essi bruciano più facilmente del grasso e del residuo dell'albumina il quale contiene grasso. Sicchè lo sviluppo di grasso dovrebbe aver luogo tanto per l'aumentata introduzione degl'idrati di carbonio quanto del grasso. Grasso ed idrati di carbonio stanno coll'albumina in una specie di rapporto reciproco. Da una parte essi proteggono la quantità dell'albumina introdotta da una ulteriore scomposizione e producono in questa guisa, dati in sufficiente quantità, un aumento dell'albumina. Viceversa quanto maggiore è la quantità di albumina (che fornisce la condizione per l'aumento dei corpuscoli rossi del sangue e dell'entrata di ossigeno) tanto più il grasso è attaccato, finchè a poco a poco la massima parte di esso è distrutta; poichè l'albumina circolante nel sangue conduce nel corpo l'ossigeno il quale distrugge anche il grasso. Da ciò il successo della cosiddetta cura del Banting.

Dall'altra parte però vi sono esperienze che parlano in favore della diretta formazione del grasso dagli idrati di carbonio, nelle quali esperienze la quantità di grasso formatosi quasi coincide con quella a cui le sostanze grassose ed albuminoidi esistenti potevano dar luogo. Il che evidentemente sarebbe impossibile, se il grasso non potesse prendere anche origine dagli idrati di carbonio. Sicchè, come sopra si è detto, la controversia su questo processo non è ancora chiusa.

Il grasso, mediante l'*infiltrazione grassosa*, arriva dal sangue nell'interno delle cellule epatiche. Probabilmente una gran parte di esso ritorna nel sangue, ma un'altra parte passa nella bile, che contiene 18 % di grasso e colestearina su 100 di componenti solidi. Quanto più energica dunque è l'ossidazione in tutto quanto l'organismo, quanto più vivacemente

---

*) Ciò che sopra è detto deve servire come il più semplice esempio. Nel corpo animale si tratta di composti assai più elevati nella serie degli acidi grassi, dell'acido stearinico, palmitico, oleico, che combinati colla glicerina rappresentano il grasso animale. Ma anche essi derivano per un'eguaglianza di fermentazione, non da uno ma da parecchi atomi di zucchero.

ha luogo nel fegato la produzione di bile, quanto minore è l'introduzione degli idrati di carbonio, tanto minore opportunità si dà al grasso di accumularsi nel fegato in notevole copia. Viceversa poi le cellule epatiche contengono una rilevante copia di grasso, quando l'attività dei suddetti processi ha subito notevoli danni. E qui appartiene l'elevata copia di grasso del fegato fetale che va diminuendo man mano collo sviluppo, l'influenza della dieta, l'azione di certe sostanze tossiche, come l'alcool ed in parte il fosforo.

Ma in seguito a ciò che sopra abbiamo detto non può far meraviglia se è stato osservato un modo del tutto diverso di produzione del grasso nel fegato, cioè l'origine del grasso dal protoplasma azotato delle cellule parenchimali dell'organo stesso. Qui l'albumina delle cellule epatiche si scompone in un complesso atomico azotato ed in un altro privo di azoto, e quest'ultimo si trasforma in grasso. Questo processo si usa distinguerlo col nome di degenerazione grassa. Se in questo caso l'albumina consumata si compensa, avremo lo stesso effetto finale, sia se abbiamo da fare colla infiltrazione, che con la degenerazione adiposa. Ma se il compenso d'albumina non ha luogo, ne deriva una lesione, una scomparsa delle cellule, condizione che conosciamo col nome di atrofia grassa.

Il Frerichs, e dopo di lui il Perls (Manuale di Patol. gen. p. 171) hanno cercato di determinare mediante l'analisi chimica la differenza tra infiltrazione e degenerazione grassa. In quest'ultima ha luogo una diminuzione dell'albumina rimanendo normale la quantità d'acqua dell'organo. Nella prima la quantità d'albumina rimane immutata, mentre la quantità di acqua diminuisce notevolmente (da 77 a 50 %). La quantità assoluta di grasso nell'infiltrazione è più significante che nella degenerazione grassa.

La degenerazione grassa si presenta in alcune discrasie, nell'avvelenamento per fosforo, nella degenerazione grassa acuta dei neonati, nei vizii cardiaci, nei tumori del fegato.

Anatomia patologica. La circonferenza ed il peso del fegato adiposo soggiacciono a grandi oscillazioni, giacchè si hanno tutte le gradazioni intermedie da un impicciolimento dell'organo per lo più insignificante nei casi esistenti fino ad un aumento di volume del doppio e più. Come risultato medio di 34 fegati adiposi di adulti, il Frerichs trovò negli uomini 1·6 kgr., nelle donne 1·5 kgr. (La cifra media dello stesso autore per il peso del fegato delle persone sane tra 30 e 50 anni è di 1·27 kgr.). Il rapporto tra il peso del fegato con quello del corpo sta come 1 : 28 e rispettivamente 1 : 25. Il margine anteriore del fegato è di frequente arrotondito e spesso, l'organo è ingrossato ora in lunghezza e superficie ora in spessezza. Il rivestimento sieroso liscio, teso, splendente, talvolta con vene in forma di stella, fortemente iniettate. Il colorito giallo pallido è tanto più rilevante per quanto maggiore è la quantità del grasso. Frequentemente si trova una variazione in forma d'isola o di mosaico tra le parti rosso-brunastre meno grassose e le giallo-pallide contenenti maggiori quantità di grasso, le quali ultime corrispondono per lo più al territorio della vena porta. Quanto più rilevante è la quantità del grasso, tanto più molle è l'organo, la cui vera consistenza del resto, come osserva lo Schüppel, può giustamente misurarsi, paragonandola alla consistenza delle glandole viventi. In maniera analoga all'aspetto esterno si comporta la superficie del taglio. Il contenuto di sangue è poco, e conformemente a ciò il parenchima è molle ed asciutto. Intanto lo Schüppel è di avviso che qui si tratti in realtà di un fenomeno postmortale, essendochè le cellule parenchimali rigonfiate respingono il

sangue dai capillari. Nell'infiltrazione adiposa il grasso è per lo più uniformemente diffuso su tutto l'organo, nella degenerazione grassa il processo è spesso parzialmente localizzato nei noduli carcinomatosi, nei tubercoli, nelle cicatrici ecc. Il contenuto assoluto del grasso può ammontare fino a 50, 70 $^0/_0$ della sostanza priva di acqua, circa 44 $^0/_0$ dell'organo glandolare fresco.

Il grasso si trova nelle cellule parenchimali. Originariamente disposto in forma di piccole ed oscure goccioline, si ammassa gradatamente in globuli grassosi grandi, chiari, nettamente contornati e finalmente in grosse gocce. Queste rigonfiano le cellule, a cui dànno una forma sferica e spingono il nucleo ed il protoplasma verso i lati. Spesso si può rendere visibile la membrana propria della cellula ed il suo nucleo mercè reagenti che sottraggono il grasso (etere, trementina). La degenerazione grassa progredisce nelle cellule sempre dal margine dell'acino verso la vena centrale. Prima si riteneva che l'infiltrazione adiposa si distinguesse dalla degenerazione, perchè nella prima il grasso era stato riscontrato in forma di grandi gocce, nell'ultima in numerosi piccolissimi granuli o goccioline. Ma questi sono, come si è accennato, stadî differenti di uno stesso processo evolutivo e non caratteri distintivi tipici. Il VOGEL ed il WEDAL e più recentemente il PERLS dicono di aver trovato il grasso anche nella sostanza intercellulare del fegato e specialmente nei dutti biliari intercellulari.

Etiologia. 1. Le osservazioni preliminari fisiologiche che sopra abbiamo fatte dànno la base scientifica al fatto noto che la dieta ed il regime corporeo hanno un'importanza straordinaria nell'origine del fegato adiposo. Perchè si abbia un accumulamento di grasso è necessario sempre che la quantità di grasso che si trova nel sangue e negli organi sia maggiore del consumo del grasso stesso. Che ciò sia possibile in parte in via diretta per sopravanzo ed in parte in via indiretta per risparmio (diminuito scambio della materia, aumentata introduzione d'idrati di carbonio, minor consumo di albumina), l'abbiamo sopra già visto. Sono noti gli esperimenti del MAGENDIE e del FRERICHS, i quali produssero il fegato adiposo nei cani mediante un'alimentazione grassa; noto è il metodo di produrre il fegato grasso nelle oche alimentandole di pasta in gabbie strette ed oscure. Così pure si sviluppa d'ordinario il fegato adiposo nei poppanti e nei piccoli bambini mediante la esclusiva alimentazione lattea, fegato adiposo che più tardi scomparisce; così avranno facilmente il fegato grasso quelle persone che usano un'alimentazione molto ricca di grassi ed amilacei, che sono pigri, difficilmente si muovono e sono anche anemici. Qui però hanno luogo notevoli differenze individuali, che noi sogliamo distinguere col nome di disposizione, e che non si possono spiegare; come pure sembra che abbiano importanza anche l'età, il sesso ed il clima. Poichè è noto che in generale le donne hanno una disposizione all'obesità maggiore degli uomini, un clima temperato ed umido è più favorevole che non le zone calde ed asciutte e che per lo più la maggior tendenza alla polisarcia adiposa si ha nell'età media della vita. Dall'altra parte parecchie persone non possono far uso della minima quantità di grasso (cibi grassi), senza avvertire subito disturbi della digestione, mentre altri mangiano molti grassi, ma rimangono gracili e magri, poichè il grasso ingerito o non si digerisce o non si assimila o contemporaneamente si mangia molta carne e si fa movimento corporeo molto attivo.

2. Una causa frequente del fegato adiposo è l'abuso delle sostanze alcooliche. Il BUDD, il MURCHINSON, il FRERICHS hanno richiamato l'attenzione sulla presenza del fegato grasso nelle discrasie dei beoni, il quale può essere in questi casi anche associato a proliferazione del connettivo

interstiziale, dando luogo al fegato adiposo cirrotico. La diminuzione dei processi ossidativi dell'organismo, dipendente evidentemente dall'influenza dell'alcool, i gravi e persistenti disturbi digestivi dei bevitori sono la causa che si bruci una quantità di grasso minore del normale. In questo caso non si tratta di aumento del grasso ingerito, ma di un più limitato consumo dello stesso.

Nei processi di cui finora abbiamo parlato abbiamo a fare con una semplice infiltrazione del fegato.

Invece nei processi di cui ora parleremo si tratta di degenerazione adiposa.

3. Si trova il fegato adiposo in connessione con le malattie consuntive, come la tisi, il cancro, la dissenteria cronica, le ulcerazioni delle ossa e simili. La cachessia dell'organismo in questi casi sta in perfetta antitesi con la formazione del fegato, e nella spiegazione di questo fatto gli autori hanno incontrato molte difficoltà. Infatti come va che tutto il corpo dimagra, il tessuto cellulare sottocutaneo sparisce ecc., ed intanto nel fegato ha luogo un aumento di grasso? Il Louis tra 120 tisici trovò 41 casi di fegato adiposo ed in un altro punto dice: " *La transformation graisseuse du foie était la lésion la plus fréquente et la plus remarquable de ce viscère* „. La degenerazione grassa del fegato è indipendente dall'età dell'individuo e dal decorso più lento o più rapido della malattia; però sembra prevalere nel sesso femminile. Il Louis fra 49 casi trovò solo 2 donne, ma il Frerichs dà la proporzione di 1 : 3·5 negli uomini e di 1 : 2·2 nelle donne. Anche il Murchison dice che nelle donne tisiche il fegato adiposo è molto più frequente che negli uomini. Eppure il fegato adiposo non si ha nella polmonite, nella pleurite, nell'enfisema, nell'asma, nella bronchite ed in altre malattie; il che dimostra che il fegato adiposo nella tisi deve essere la conseguenza non tanto del disturbato scambio di gas, quanto di altre alterazioni costituzionali. Ciò si deduce anche dal fatto che esso si presenta, sebbene sempre meno frequentemente, nelle altre discrasie sopracennate. Il Budd dice: " Il fegato più fortemente adiposo che io ho visto in questi ultimi anni lo riscontrai nel Kings Collegen-Hospital in un uomo di 66 anni morto di cancro alla regione dell'inguine „; il Bright ha descritto i primi casi di dissenteria cronica accompagnata da fegato grasso (Hospital reports, vol. I, p. 117) e così via.

Ora non v'ha alcun dubbio che, se non sempre, almeno frequentemente e sopratutto nei tisici, ha luogo un aumento della quantità di grasso contenuta nel sangue, la cosiddetta lipemia o galactemia insieme alla scomparsa del tessuto cellulare sottocutaneo ed al fegato adiposo. S'è spiegato questo fatto ammettendo che si consuma meno grasso ed il soprappiù è depositato nel fegato. Ciò avrebbe il significato come di una metastasi del grasso da un deposito (tessuto cellulare sottocutaneo) in un altro (fegato) per la via del sangue, processo il cui scopo non si comprende. Intanto la lipemia dimostra soltanto che esista più grasso nel sangue che altrove, non però che se ne consumi una minore quantità — appunto come l'alto livello di un fiume per se solo non dimostra affatto che il suo sbocco sia ristretto. Ed invece il consumo può essere notevolmente aumentato, appunto come in una miscela in fermentazione dobbiamo trovare maggiore sostanza da fermentare quando aumenta il prodotto della fermentazione. Già il fatto che lo stato generale dei tisici con l'alimentazione ricca di grasso (per quanto lo permetta lo stato del loro potere digerente) può essere notevolmente migliorato appoggia l'opinione che nei liquidi nutritivi del loro organismo si trova un dippiù anzichè un difetto di grasso. Evidentemente negli individui ca-

chettici, in cui l'introduzione di materiale combustibile è insufficiente, il consumo di grasso dell'organismo deve essere notevolmente grande. Ma accanto all'accumulamento del grasso ha luogo il consumo della sostanza azotata dell'organismo, e sopra abbiamo visto come questo consumo può essere collegato con la produzione del grasso. Come pare, è attaccata specialmente l'albumina delle cellule di certi organi glandolari, sopratutto del fegato e dei reni, forse a causa delle loro condizioni speciali di circolazione, per le quali il sangue che in essi circola è povero di ossigeno. In questi organi quindi si forma del grasso per un processo di degenerazione dei loro elementi stessi. Perciò questa formazione di grasso ha solo un rapporto assai lontano con la scomparsa del grasso dal tessuto connettivo sottocutaneo. Che questo grasso resti nel fegato e non venga impiegato nei processi dello scambio materiale, può avere la sua ragione o nelle mutate condizioni dello scambio materiale del fegato o nel fatto che il grasso depositatosi per la via ordinaria, ossia il grasso infiltrato, è attaccato più facilmente di quello che è prodotto da degenerazione grassa. Per quanto ci è noto, nei casi patologici si è sempre determinato semplicemente il contenuto di grasso, cioè il residuo secco dell'estratto etereo, ma non la specie del grasso esistente.

4. Il fegato adiposo rappresenta il punto più saliente nel quadro dell'avvelenamento acuto per fosforo. Anche qui si tratta di degenerazione grassa. Le sue cause sono, come il Bauer ha dimostrato (Zeitschr. f. Biologie, VII, p. 53), il diminuito assorbimento di ossigeno, l'aumentato consumo di albumina, quindi l'insufficiente combustione del grasso di anormale produzione.

5. La degenerazione grassa acuta dei neonati attacca anche il fegato. È rara nell'uomo, più frequente negli animali. Probabilmente agiscono qui le stesse cause come nell'avvelenamento per fosforo, cioè difetto di ossigeno, aumento del consumo di albumina.

6. Finalmente si trova una degenerazione grassa, parziale, circoscritta del fegato in vicinanza dei tumori di quest'organo e nel cosiddetto fegato noce-moscata dei cardiaci. Qui sono i disturbi circolatorii che dànno luogo alla mancanza locale di ossigeno ed alla consecutiva degenerazione grassa.

Patologia. Già fin dal principio abbiamo notato che difficilmente può stabilirsi un limite tra il deposito fisiologico di grasso nel fegato ed il patologico, e difficilmente può stabilirsi la sua influenza sull'organismo. Il deposito di discrete quantità di grasso nel fegato non provoca alcun disturbo, nè per l'organo in ispecie nè per l'intero organismo. Non può dirsi lo stesso dell'eccessivo deposito di grasso. È evidente che il rigonfiamento delle cellule, prodotto dal grasso, non può essere senza influenza sulla circolazione e secrezione dell'organo. La circolazione deve essere in ogni caso ostacolata, giacchè le cellule ingrossate si creano dello spazio a costo dei vasi facilmente compressibili, quantunque non si arrivi a disturbi di così alto grado da avere ascite, tumore di milza e le altre conseguenze dell'impedito circolo della vena porta. D'ordinario gli effetti sono un senso di pienezza e malessere, peso nella regione del fegato, dolori vivaci in seguito alla distensione del rivestimento sieroso, dippiù disturbi della digestione, mancanza d'appetito, raccolta di gas negli intestini ed all'occasione disturbi emorroidarii. Il fegato è ingrandito, sporge più o meno dall'arco costale, il suo margine anteriore alla palpazione è molle ed arrotondito, la superficie è liscia, facilmente compressibile, l'ottusità del fegato specialmente indietro è molto ingrandita. La secrezione della bile è diminuita, probabilmente per la ragione già addotta, cioè per l'ostacolata circolazione e per l'alterata attività cellulare, quan-

tunque intra vitam non ne avessimo alcun segno positivo diretto. Si hanno intanto i disturbi digestivi, che possono da una parte originarsi da stasi nella vena porta, dall'altra possono dipendere anche da diminuito afflusso di bile nell'intestino, essendosi trovata, nei gradi elevati di fegato adiposo, vuota la cistifellea, ed il contenuto intestinale di colorito pallido e grigio cinereo.

L' ADDISON ha voluto riguardare come manifestazione specifica del fegato adiposo l'aspetto anemico, semitrasparente, cereo della cute, soprattutto del volto e del dorso delle mani, quasi come forbito avorio (*A Collection of the published writings of the late* THOMAS ADDISON, N. Sydenham soc., pag. 101). Questa, come a ragione osserva lo SCHÜPPEL, non è affatto una manifestazione caratteristica.

Il contenuto in zucchero e glicogeno (?) del fegato resta apparentemente immutato; invece sembra, secondo l'opinione del FRERICHS, che la quantità dei prodotti intermdiarii, leucina, tirosina, sia aumentata.

Deve appena essere accennato che nella maggior parte dei casi, contemporeneamente che nel fegato, il grasso si trova depositato in altri organi, specialmente nel cuore, muscoli, reni.

Diagnosi. In certi casi la diagnosi di fegato adiposo può farsi con sicurezza. Quando si trova un tumore di fegato alla percussione ed alla palpazione in un individuo obeso o tubercolotico o cachettico o beone d'abitudine, quando si tratta di avvelenamento per fosforo o di degenerazione grassa acuta, la diagnosi di fegato adiposo non fallisce. Possono sorgere delle difficoltà quando manca il tumore di fegato e quando occorre far la diagnosi differenziale con analoghi tumori, come si hanno nella degenerazione amiloide, cirrosi od echinococco. Nel primo caso può farsi sempre soltanto una diagnosi di probabilità, che può essere appoggiata dai disturbi della digestione riferibili alla malattia del fegato, al modo di vivere degli ammalati, dall'esclusione di qualsiasi altro processo morboso a cui potesse pensarsi. Nel secondo caso la diagnosi differenziale deve fondarsi sugli esatti dati anamnestici, sulla rigorosa analisi dei sintomi (v. Cirrosi ed Echinococco), sulla durezza del tumore nel fegato amiloide, sulla presenza d'albumina nelle urine, sull'idrope, sull'ascite.

Durata, esiti. Qui può trattarsi soltanto dei casi d'infiltrazione grassa del fegato, giacchè quegli stati che producono l'atrofia grassa, dominano in tal modo il quadro clinico, che i fenomeni da parte del fegato passano in seconda linea. Essi sogliono, come l'avvelenamento per fosforo, la degenerazione grassa acuta, terminare in pochi giorni con la morte. — Il fegato adiposo ordinario è un'affezione cronica, che può durare per anni e regredire o persistere fino alla morte. Esso può essere causa d'indebolimento per l'organismo, nel modo di cui sopra si è parlato, ma non è mai la causa diretta della morte.

Terapia. Anche qui non terremo conto dei processi degenerativi, e rimandiamo, per ciò che riguarda questa parte, agli articoli corrispondenti (Fosforo [avvelenamento da], tisi ecc.). La cura dell'infiltrazione grassa del fegato deve aver di mira sopratutto il momento etiologico. Qui sta in prima linea il regolamento della dieta, la limitazione nell'uso degli alcoolici, un regime corporeo rigoroso. È da raccomandarsi un vitto magro, ristretto solo al necessario, escludendo per quanto è possibile i grassi, i cibi ricchi di grasso ed i farinacei: perciò carne e pesci magri, verdure, frutta, niente alcoolici, eccetto una piccola quantità di vino rosso leggiero ed aspro, sufficiente movimento del corpo. Però deve aversi sempre riguardo allo stato generale degli infermi ed alle possibili complicazioni, come ad es.

la degenerazione grassa del cuore, e non si deve cominciare molto bruscamente la cura sottrattiva e togliere così subito all'organismo ed al cuore lo stimolo consueto (v. Dieta e Cure dietetiche, Nutrizione, come pure l'art. Adiposo tessuto I, 248). Gli estremi di questo regime, cioè la assoluta dieta lattea del BANTING e l'alimentazione puramente vegetale dei vegetariani, due metodi dietetici apparentemente molto diversi tra loro, conducono, come è noto, agli stessi risultati. Queste sono però regole dietetiche estreme, per il cui impiego non si ha verun motivo fondato. La loro base fisiologica è stata già data sopra. Secondo le nostre esperienze, quando gli ammalati, come spesso avviene, insistono perchè si prescrivano loro queste regole dietetiche, bisogna che si venga ad esse assai gradatamente e che si eviti ogni cambiamento brusco, che facilmente può essere accompagnato da tristi accidenti.

Dei mezzi medicamentosi gli alcali godono fino dall' antichità una stima meritata. Le acque di Carlsbad, Marienbad, Kreuzbrunnen, Kissingen, Ems, Vichy, Homburg meritano d'essere qui nominate; sopratutto queste ultime laddove esiste tendenza a diarree. Negli individui anemici si raccomandano le acque ferruginose di Spaa, Schwalbach, Pyrmont ecc. Le cure di vegetali e di frutta sono indicate quando si ha per iscopo una cura meno energica.

I disturbi della digestione e le irregolarità delle funzioni intestinali si curano cogli amari, come la genziana, il tarassaco, la quassia, l'estratto di cardo santo ed altri, dippiù coi blandi aperienti: ricino, rabarbaro, aloe ecc. Contro i dolori che possono sorgere nel fegato si raccomandano i cataplasmi caldi ed in certi casi anche i decotti calmanti di camomilla, valeriana, giusquiamo ecc. o le iniezioni di morfina.

F. De Grazia. C. A. EWALD.

Fegato (ascesso del). *Hepatitis vera s. suppurativa.* L'infiammazione del fegato con esito in suppurazione nella zona temperata dipende nella massima parte dei casi da malattie precedenti di diversa natura. Gli ascessi epatici si presentano spontaneamente solo nelle regioni tropicali ovvero in quegli individui che per avere una volta abitato nei tropici, portano con loro la disposizione a quella malattia. Gli ascessi epatici sorti senza alcuna causa dimostrabile in Europa sono assai rari, e sono stati osservati ad es. dal FRERICHS, dal BAMBERGER, dal DUHAMEL. Nei tropici sono anche più frequenti che da noi, giacchè i protocolli delle autopsie dell' Istituto Patologico di Berlino dànno la media di 1·5 %. Nell' Istituto Anatomo-patologico di Praga si sono osservati ancor più di rado, cioè soltanto nel 0·66 % delle autopsie (ALTSCHUL). Le nostre migliori notizie su questa malattia, come si osserva nei tropici, provengono dalle Indie e precisamente dalle colonie britanniche ed olandesi di quei gradi di latitudine (WARRING, BALY, MACLEAN), nondimeno non deve essere dimenticato un pregevole lavoro del SACHS (Cairo) sull'epatite dei paesi caldi, come pure le osservazioni dei medici francesi, sopratutto di quelli dimoranti in Algeria (ROUIS ed altri). L'opinione di tutti gli autori competenti è che l'epatite suppurativa dei tropici, di cui ammalano esclusivamente gli europei o tra gli indigeni quelli che hanno contratte le abitudini degli europei, sia prodotta dall'iperemia del fegato e dall'infiammazione acuta dell'organo, dipendente dal clima caldo e dall'uso irragionevole e smodato dell'alcool. Il MOREHEAD dà specialmente importanza all'azione del grande calore e della malaria insieme. Altri, come R. MARTIN, ritengono come momento predisponente alla malattia il raffreddamento delle parti del corpo eccessivamente riscaldate. Così il MACLEAN riferisce il caso di un giovine ufficiale

in Madras, in cui la malattia seguì ad un forte raffreddamento durante la caccia (egli era stato per un' ora immerso fino ai gnocchi in acqua fredda, con il resto del corpo sotto l' azione del sole scottante dei tropici) e dippiù egli era un bevitore smodato. Che le sostanze alcooliche abbiano una grande importanza tra i momenti etiologici, si rileva anche dal fatto che il SACHS fra 36 casi di ascesso del fegato ha riscontrato soltanto due donne (di cui una era notoriamente bevitrice), ma gli uomini in maggior parte erano bevitori di acquavite ed il WARRING tra 300 casi trovò il 67,5 % di beoni. Fra le cause locali dell' ascesso epatico si è annoverata spesso specialmente la dissenteria dei tropici, e sopratutto il BUDD ha fatto dipendere l' ascesso epatico dall' inquinamento del sangue della vena porta con i prodotti della distruzione ulcerosa della mucosa intestinale. Infatti in 27 casi del BUDD 10 volte insieme all' ascesso epatico si riscontrò il reperto anatomico della dissenteria; in 25 casi dell' HOSPEL 13 volte; in 34 casi osservati negli Ospedali egiziani 26 volte. Ma la dissenteria nella zona temperata decorre senza ascesso epatico quasi senza eccezione, e lo sviluppo dell' ascesso epatico durante o dopo la dissenteria è così raro (il BALY in " molte centinaia " di casi di dissenteria non trovò nemmeno un caso di ascesso del fegato), che si dovrebbe ritenere piuttosto come una complicanza accidentale, anzichè una malattia che stia in nesso organico con la dissenteria. Così pure ci sono ad es. nelle Antille, a Caienna ed in altri luoghi, delle regioni in cui la dissenteria è endemica, ma non si presenta nessun caso di ascesso del fegato. E spesso manca la prova se veramente in un dato caso la dissenteria sia preceduta all' epatite o non sia sorta contemporaneamente o più tardi. Inoltre l' osservazione diretta non appoggia l' opinione del BUDD. Il MACLEAN tra 48 casi di ascessi del fegato solo 3 volte trovò processi dissenterici, ed a questo riguardo il testo dice: " *that the dysenteric symptoms followed the formation of the abscess* ". Dippiù il MOREHEAD fra 50 casi con esito mortale di dissenteria non trovò nessun caso di ascesso del fegato, e fra 21 ascessi non riscontrò nè dissenteria nè altri processi ulcerosi dello intestino. Secondo il WARING, i casi di ascesso epatico dipendenti dalla dissenteria rappresentano il 27 %. Una certa relazione dunque tra ascesso epatico e dissenteria esiste, ma quest' ultima non ha il predominio tra i momenti causali.

Gli ascessi del fegato nei tropici sono più frequenti nel tempo in cui esistono grandi differenze di temperatura tra il giorno e la notte, ma si presentano anche in altri tempi. In alcuni siti gli indigeni ne sono quasi immuni, ad es. in Egitto e in San Vincenzo, in altri punti vengono colpiti dalla malattia assai più raramente degli Europei che sono venuti ad abitarvi, i quali pure per la cosiddetta acclimatizzazione perdono dopo lungo tempo la disposizione alla malattia. Ciò viene attribuito concordemente da tutti gli autori alla vita moderata e sobria che menano gli indigeni ed all' uso di gran quantità di carne e di alcool che fanno gli Europei.

Delle cause locali, le uniche che nella zona temperata producono l'ascesso del fegato, senza delle quali questa malattia non si presenterebbe, a meno che non fosse importata dai climi caldi, ma che debbono anche tenersi in conto in una serie di casi di ascessi del fegato che si verificano nei tropici, debbono essere menzionate:

1. Le contusioni dirette od i traumi della regione del fegato, colpi, percosse, contusioni ecc. Il MACLEAN riferisce il caso di un soldato, che, ubbriaco, cadde con la regione del fegato su di una pietra, e ne riportò un ascesso epatico che ebbe esito letale, il FRERICHS cita il caso di un impiegato ferroviario che, capitato tra i ripulsori di due vagoni, ri-

portò una contusione all'ipocondrio destro. Recentemente anche il TURNER ed il MOSLER hanno pubblicato tali casi di ascessi traumatici del fegato; però in generale sono molto rari. Il BÄRENSPRUNG tra 108 casi di ascesso epatico solo in 13 trovò l'origine traumatica, dei quali due rotture guarite, sei non guarite (due con contemporanea lesione del capo) e quattro casi di lesioni dirette (in un caso anche lesione del capo), cioè il 12 %. Poichè il BÄRENSPRUNG non calcolò i casi di ascessi prodotti da parassiti, corpi estranei, endocardite, tubercoli in fusione purulenta, questa cifra percentuale pare debba essere ancora più alta.

E qui dobbiamo osservare che il BÄRENSPRUNG, fondandosi sulle sue statistiche di 7326 autopsie con 108 ascessi del fegato, non ammette il rapporto specifico che prima si riteneva esistere tra le lesioni del capo e gli ascessi epatici, e riconosce il momento causale solo nell'infezione del sangue, come in seguito ad erisipela ed alle più diverse lesioni ed affezioni del resto del corpo (anche all'estrazione dei denti). Intanto non si può negare che non solo le lesioni del cranio, ma tutte le affezioni delle ossa, per la speciale disposizione anatomica del sistema venoso delle ossa stesse, dispongono a preferenza alla trombosi venosa ed all'embolia; poichè in questo caso le vene, essendo solidamente attaccate al tessuto osseo, non collabiscono e perciò favoriscono, più che le vene delle parti molli, la formazione di trombosi e metastasi in punti lontani del corpo.

2. Embolie nei vasi sanguigni del fegato. Esse possono prendere origine da tutte le parti del sistema venoso ed arterioso; debbono però naturalmente appartenere a quelle specie di embolie distinte dal VIRCHOW come "maligne". Più frequentemente originano dalle radici della vena porta e sono prodotte da tutte quelle numerose cause che possono dar luogo a trombosi nel dominio della vena porta. Nei casi, come quelli del FRERICHS, del BUDD, del TÜNGEL, il trombo si trova proprio nel tronco della vena porta.

Più raramente è sede dell'embolia l'arteria epatica. Qui appartengono i pochi casi di ascessi del fegato nell'endocardite e nella gangrena polmonare. Il ROSS e l'OSLER hanno visto numerosi ascessi epatici prodotti da embolie di un aneurisma nei punti di distribuzione dell'arteria epatica. È anche possibile e si comprende facilmente per il passaggio diretto delle arterie nelle vene dei polmoni, dimostrato da OTTO WEBER, che le embolie che hanno origine dal territorio venoso delle parti periferiche del corpo, per quella via a cui ora abbiamo accennato, arrivano nel circolo arterioso e quindi nelle arterie del fegato. A questo modo si spiega una gran parte degli ascessi epatici delle nostre regioni, prodotti da embolie piemiche nel fegato, e questa spiegazione deve esser preferita a quella prima accettata, secondo cui si formerebbero trombi secondarî nei sottilissimi rami delle arterie polmonari, e da essi partirebbero emboli che vanno alle vene polmonari. Il VIRCHOW del resto ha richiamato l'attenzione sul fatto che in singoli casi l'embolia, indipendentemente dalla sede primaria dell'affezione che ha dato luogo alla piemia, deriva da trombi delle vene dilatate del bacino (plesso vescicale) o del mesentere. Questi trombi possono essere prodotti da alterati rapporti di circolazione (trombosi marastica ecc.), e per uno stato generale icoremico del sangue possono andare incontro alla fusione purulenta. Il numero delle metastasi del fegato nella piemia è più piccolo della metastasi dei polmoni. Secondo il BÄRENSPRUNG, per le prime è il 15%, per le seconde il 26 % (115 casi). Anzi il WALDEYER dà per le prime la proporzione del 6 %.

Alla quistione, se gli emboli possano in senso retrogrado arrivare dalla

vena cava nelle vene del fegato, nei cui rami relativamente spesso si trovano dei trombi, è stato risposto ora affermativamente ora negativamente. L'HELLER negli ultimi tempi, iniettando nella vena giugulare degli animali semola di frumento coperta di balsamo del Canadà, ha dimostrato sperimentalmente che in certe condizioni tali emboli possono trovarsi nel fegato, ed ha avvalorato i suoi esperimenti con l'osservazione di un caso interessante di una metastasi cancerigna nelle vene del fegato, originata da una glandola mediastinica carcinomatosa. Io stesso con un esperimento semplice ho provato che i finissimi emboli, contro una pressione sanguigna corrispondente a 100 mm. di mercurio, solo per l'azione della loro gravità, andavano al fondo dei tubi posti in direzione verticale. Nondimeno questo modo di origine dei trombi delle vene epatiche deve essere raro, e nella maggior parte dei casi ha luogo una diffusione di processo dal tessuto epatico in preda ad infiammazione o suppurazione alla sottile parete delle vene del fegato, donde flebite con trombosi secondaria.

3. Focolai suppurativi negli organi periferici dei piemici, giacenti cioè al di fuori del fegato, i quali sono prodotti non da embolismo, ma da alterata crasi del sangue (crasi piemica, icoremia [VIRCHOW]), per invasione del *Microsporon septicum* (KLEBS). Per spiegare dunque l'insorgere dell'ascesso epatico nei piemici, per il quale non possiamo invocare l'embolismo come momento causale, si è costretti a supporre una speciale condizione del sangue che determina l'insorgere degli ascessi piemici. L'opinione del KLEBS che in tali casi si tratti dell'invasione e moltiplicazione di un fungo particolare proveniente dal sito originario della ferita, cioè del *Microsporon septicum*, è, come facilmente si vede, un'icoremia nel senso del VIRCHOW, attribuita a microrganismi dimostrabili. Questi microrganismi, appartenenti agli sferobatterî, furono trovati dal KLEBS nel 1870 nelle sezioni fatte negli Ospedali militari da numerosi soldati morti di piemia e setticemia in seguito a ferite d'arma da fuoco, e furono constatati dal BIRCH-HIRSCHFELD nei capillari del fegato prima dell'inizio della suppurazione, ed anche durante la vita, tanto nel secreto della ferita, quanto nel sangue, in parte liberi, in parte inclusi nei corpuscoli bianchi del sangue. Non è stato però spiegato perchè i detti organismi si fissino e si sviluppino con predilezione nei capillari epatici, quantunque siasi addotto come causa di ciò ora la lentezza della corrente sanguigna in questo territorio vascolare, ora il restringimento dei capillari del fegato prodotto dalla pressione delle cellule epatiche ingrossate ed in preda a rigonfiamento torbido ed anche dal rigonfiamento delle cellule bianche del sangue ripiene di batterî, le quali debbono fermarsi nei capillari ristretti.

4. Corpi estranei nel fegato. Essi sono o corpi penetrati accidentalmente dall'esterno, ad es. un ago, che può restare confitto nell'organo per lungo tempo senza produrre alcuno speciale disturbo, fino a che non provochi un'infiammazione reattiva ed eventualmente un ascesso; dippiù calcoli biliari e finalmente parassiti (echinococchi, distoma epatico, lombrici). Ciò che è necessario su questo riguardo si riscontri negli articoli Echinococchi del fegato e Calcoli biliari.

Il CHURCH comunica un caso strano di ascesso multiplo del fegato, la cui causa, come dimostrò l'autopsia, fu un'infiammazione passeggera del processo vermiforme provocata da un ago. Non esisteva nè peritiflite nè perforazione; non c'erano trombi nella vena porta. In un caso del LEYDEN (Charité-Annalen. IX, Jahrg.) si trovarono ascessi multipli del fegato come conseguenza di calcolosi biliare. I dutti biliari erano otturati da spesse masse rosso-brunastre, in modo che la bile non poteva fluire. La formazione

dell' ascesso in questo caso è dovuta all' irritazione della parete dei dutti biliari ed alla immigrazione dei piococchi. Lo SCHÜPPEL ammette, come causa più frequente degli ascessi del fegato idiopatici delle nostre regioni, la colangite prodotta dai calcoli biliari. Il TEUFFEL ed il CARL hanno osservato il seguente modo d' origine dell' ascesso epatico : il processo comincia con un' infiltrazione notevole di un piccolo focolaio del fegato da parte dei componenti della bile ; il focolaio incrostato di bile, soggiace alla necrosi, attorno a questa sorge un' infiammazione reattiva, il focolaio di colorito bruno viene distaccato dalle parti circonvicine e rimane nella cavità ascessuale (*epatite sequestrante*).

Anatomia patologica. L'ascesso del fegato può essere unico e può essere multiplo, superficiale o profondo, nettamente limitato o diffuso nel tessuto circostante. Gli ascessi traumatici e quelli che si presentano nei tropici sono per lo più unici, invece gli ascessi piemici e metastatici sono multipli, e si sono trovati fino a 50 e più singoli focolai, per lo più insieme riaggruppati. Però il CHVOSTEK riferisce due casi di ascessi piemici, in cui si trovavano due focolai soli, ed un altro caso che presentava un solo focolaio. La loro grandezza oscilla dai piccolissimi ascessi fino alle enormi cavità, che in alcune condizioni occupano tutto il fegato. Così il ROUIS comunica un caso di un ascesso che occupava i due lobi del fegato, da cui estrasse 4500 gr. di pus, il MACLEAN descrive un altro caso di ascesso che conteneva 5100 gr. di pus ed il WARING due casi con 3000 gr. di pus. Gli ascessi di tale grandezza sono sempre solitari e si osservano solo nei paesi caldi. Gli ascessi sono d' ordinario più o meno diffusi nel tessuto circostante. Raramente sono incistati. Tra 48 preparati del Museo Nesley se ne trovavano solo sette con una capsula ascessuale ben evidente che in un caso era d'una durezza cartilaginea. Gli ascessi si possono presentare in tutti i punti del fegato. Secondo la tabella del WARING fra 300 casi il lobo destro era colpito nel 67·5 $^0/_0$, il sinistro nel 6·6 $^0/_0$ ed i due lobi nel 14·5 $^0/_0$. Frequentemente hanno sede sulla faccia anteriore convessa del lobo destro, come in 36 casi della raccolta del NESLEY, mentre la faccia convessa era colpita solo tre volte ed il lobo sinistro soltanto sette volte. Il pus può essere di diversa natura, per lo più il cosiddetto pus bonum, ma può essere anche fetido, di colorito rossastro o bruno.

Riguardo ai minuti processi che hanno luogo nello sviluppo degli ascessi, prima hanno dominato le dottrine del VIRCHOW, poi quelle del KLEBS, del BIRCH-HIRSCHFELD, del KÖSTER e di altri; intanto su questo argomento non abbiamo ancora una dottrina unica in quanto che gli uni (VIRCHOW, KLEBS) vedono il principio del processo in un rigonfiamento ed intorbidamento delle cellule e degli acini, i quali, secondo la teoria parassitaria, sono compressi dai capillari ripioni di batterî e distrutti; mentre gli altri (KÖSTER, R. MAYER, THIERFELDER) vedono l' inizio dell' ascesso in un cumulo di cellule linfoidi nel tessuto interlobulare. Ma in entrambi i casi il rammollimento purulento delle parti colpite ha luogo secondariamente. Ciò ha luogo per la pressione delle pareti dei singoli focolai, in modo che due o più piccoli focolai formano una grande cavità, attraversata a mo' di ponte dai residui delle primitive pareti intermedie.

Se l'ascesso raggiunge la superficie del fegato, ha luogo un'infiammazione circoscritta, la quale, a seconda delle aderenze che si stabiliscono con gli organi vicini, può aprirsi la via o in uno di questi ultimi o liberamente nella cavità dell'addome. Di tali evenienze la più frequente è la apertura nella cavità toracica e nei polmoni.

La seguente tabella fornisce alcuni dati su questo oggetto e sul decorso in generale, secondo i casi del WARING.

Rimasero intatti	169	56·3 %
Aperti con l'operazione	48	16·0 %
Apertura spontanea nella cavità toracica destra	14	4·7 %
" " nel polmone destro	28	9·3 %
" " nella cavità addominale	15	5·0 %
" " nel colon od intestino crasso	7	2·3 %
" " nello stomaco	1	
" " nella vena epatica	3	
" " nei dutti biliari	1	
" " nel rene destro	2	
" " nella cistifellea	1	
Comunicazione con un ascesso della regione iliaca	1	
Apertura spontanea attraverso le costole posteriormente	1	6·3%
Un ascesso nel colon, un altro mediante i dutti biliari nel duodeno	1	
Un ascesso nello stomaco, un secondo nel duodeno, un terzo aperto con l'operazione	1	
Un ascesso nell'addome, un altro nel polmone destro	1	
Casi dubbî	6	
Somma	300	

Il Beveridge riferisce la storia di un operaio che si pose a letto con febbre e dolori al ventre. Esisteva notevole ottusità nel lato destro dello addome. L'infermo morì con ripetuti brividi all'11ª settimana della malattia. La sezione dimostrò una grande cavità ascessuale tra il fegato ed il pancreas e piccoli ascessi nel decorso della vena della parte trombosata.

Il regredire degli ascessi ha luogo quando si vuota il contenuto o spontaneamente o con l'operazione. In altri casi essi possono essere incapsulati da una parete connettivale più o meno spessa ed il loro contenuto può in parte ispessirsi ed essere trasformato in masse caseose, ma non ha luogo una vera guarigione. La guarigione degli ascessi che si sono aperti ecc. avviene per lo sviluppo di tessuto connettivo e consecutiva formazione di cicatrice. Ma non si deve credere che tutte le cicatrici che si trovano post mortem nel fegato derivino da ascessi; una gran parte sono piuttosto sifilitiche o di altra natura.

Sintomatologia. Il quadro sintomatico dell'ascesso del fegato varia di molto, secondo la causa da cui esso prende origine. Talvolta i sintomi ad esso appartenenti prendono il primo posto, come negli ascessi solitari dei tropici, tal'altra rappresentano una manifestazione parziale della piemia, che è la malattia fondamentale ecc., e possono essere occultati più o meno da questa o da varie complicazioni. I sintomi più essenziali sono i seguenti:

Quasi in tutti i casi il fegato è tumefatto ed il suo ingrandimento si può dimostrare con la percussione e la palpazione ed anche per il maggiore inarcamento dell'ipocondrio destro. In generale l'aumento di volume si mantiene in certi confini, solo in caso di grandissimi ascessi il fegato acquista dimensioni notevoli e può dar luogo a spostamento degli organi vicini. Il Sachs fa rilevare specialmente la tendenza che ha il fegato ad estendersi prima in sopra contro il polmone e poi, quando la resistenza in sopra ha raggiunto un certo grado, a manifestarsi in sotto. Ciò è d'un'importanza non trascurabile per la diagnosi differenziale tra la pleurite destra e l'ascesso del fegato. La palpazione dell'organo può far rilevare, stando l'ammalato in una posizione favorevole, i focolai infiammatorii e suppurativi prominenti sul livello della superficie anteriore del fegato, ed in certe condizioni può

far percepire anche il senso di fluttuazione, il quale però raramente suol essere perfettamente chiaro. Quanto necessaria sia una certa precauzione nell'apprezzare i risultati della palpazione, ce l'insegna un caso descritto dal SACHS, in cui una prominenza molle che si palpava sulla superficie anteriore del fegato era prodotta dalla sostanza epatica rammollita, la quale spinta in avanti da un ascesso che si trovava alla superficie posteriore dell'organo di contro alle costole, mentiva la fluttuazione. Il dolore e la tensione nella regione epatica e specialmente la rigidità del retto, esistono appena negli ascessi profondi, i quali, come è noto, possono esistere per anni allo stato latente, senza disturbi. Questi si manifestano quando il rivestimento sieroso del fegato prende parte al processo, ovvero quando lo sviluppo dell'ascesso è acutissimo ed il fegato tumefatto è molto duro. Dopo la formazione dell'ascesso i disturbi sogliono diminuire alquanto, e non raramente aumentano sotto la pressione, ovvero sono provocati solo dalla pressione, come accade specialmente negli ascessi profondi. Non deve però dimenticarsi che questi sintomi non sono affatto esclusivi e caratteristici degli ascessi epatici, ma possono presentarsi in tutti gli stati irritativi del fegato o degli organi ad esso vicini. Il tanto discusso dolore alla spalla, sintoma che si presenta in molte affezioni e stati irritativi del rivestimento del fegato, fu attribuito dal LUSCHKA al fatto, che i rami del frenico, che decorrono nel rivestimento sieroso del fegato e nel legamento sospensorio, trasmettono la loro eccitazione normale per mezzo del sistema nervoso centrale ai rami scapolari del 4° nervo cervicale, da cui il frenico a preferenza prende la sua origine. Si pretende che, la spalla dove si presenta il dolore debba corrispondere al lobo epatico affetto, cioè quando il dolore è alla spalla destra, l'ascesso deve trovarsi nella superficie convessa del lobo destro del fegato.

Del resto gli ascessi del fegato hanno più frequentemente la loro sede nel lobo destro che non nel sinistro, essendo la proporzione data dall'HASPEL come 30:1, nei casi del ROUIS 112 volte era il lobo destro la sede dell'ascesso, 3 volte il sinistro, 23 volte il destro ed il sinistro insieme, 2 volte il destro ed il lobulo dello SPIEGEL e 7 volte tutti e tre i lobi. Così pure la superficie convessa dell'organo è più spesso colpita della concava. Il DUTROULEAU trovò gli ascessi 41 volte nella faccia anteriore, 9 volte nella posteriore. Il DE CASTRO dà la proporzione di 30:5.

L'itterizia è un sintoma raro dell'ascesso epatico ed esiste solo nei casi in cui, per una pressione sui dutti biliari, si ha stasi della bile ovvero questa è prodotta da calcoli biliari, echinococchi ecc. L'itterizia dei piemici è quasi senza eccezione di natura ematogena (v. Itterizia). Il THIERFELDER calcola la frequenza dell'itterizia, secondo i dati dei diversi autori, a circa il 16 % dei casi. Invece è stato non di raro trovato e ritenuto dal SACHS specialmente come caratteristico un colorito giallastro pallido, smorto, della pelle, ed uno speciale splendore cereo appannato della sclerotica.

La temperatura si comporta diversamente secondo l'andamento della malattia. I casi cronici decorrono senza febbre o con oscillazioni di temperatura insignificanti ed irregolari ovvero assumono verso la fine un corso decisamente febbrile. Anche i casi acuti possono decorrere nei loro primi stadii senza febbre, come ci mostra un'osservazione del CURSCHMANN. Nel caso del CURSCHMANN l'ascesso era stato prodotto da un trauma, ma la prima elevazione di temperatura ebbe luogo 13 giorni dopo che agì il trauma. In generale le infiammazioni acute sono in principio accompagnate da febbre, e tutti gli osservatori sono d'accordo nel ritenere che nello stadio di suppurazione si abbia una febbre rilevante, la quale può avere un carattere assai diverso. Ora somiglia piuttosto ad una febbre suppurativa ordinaria, ora ad una febbre intermittente, ora può avere un andamento del tutto irre-

golare, interrotto da numerosi brividi. Quest' ultimo corso suol avere la febbre degli ascessi epatici nei piemici, mentre il tipo regolarmente intermittente è stato dal TRAUBE attribuito ai casi, in cui l'ascesso del fegato non è stato prodotto da piemia, endocardite o pileflebite, e si presenta di ordinario negli ascessi dei climi caldi, quando essi decorrono con febbre. L'altezza assoluta della temperatura può raggiungere i 40° ed i 41°C. Verso la fine della malattia la febbre suole abbassarsi, mentre il polso, che fino allora era stato corrispondente al grado di temperatura, suol diventare sempre più frequente e molle (ondulante).

Gli ordinarii sintomi gastrici, come nausea, vomito, senso di pressione e pienezza all'epigastrio, mancanza di appetito, in singoli casi singulto ostinato ecc. sono frequenti e per lo più esistono al principio della malattia. A questi sintomi non sogliono essere collegate lesioni materiali del tubo gastroenterico, a meno che quando insieme all'ascesso epatico ci sia la dissenteria. Probabilmente la dissenteria è prodotta dal pus che per le vie biliari giunge nell'intestino, dove dà luogo ad ulcerazioni (TURNER).

I disturbi degli organi respiratorî, quando non si tratta di un'apertura diretta dell'ascesso nei polmoni, sono o di natura meccanica o nervosa, ovvero dipendenti da un prolungato stimolo infiammatorio. Nel primo caso è il tumore di fegato che rende difficile la respirazione diaframmatica o spinge molto in alto il diaframma, rimpiccolisce il cavo toracico e comprime i polmoni. Allora si trovano i segni dell'atelettasia polmonare: suono alla percussione vuoto, leggermente timpanico, eventualmente rinforzo del fremito pettorale e secondo l' IMMERMANN rigonfiamento espiratorio delle vene del collo. Si sviluppa anche secondariamente un catarro bronchiale più o meno intenso, a cui deve in parte riportarsi anche la cosiddetta tosse convulsiva epatica degli antichi. Quando avviene la perforazione dell'ascesso nei polmoni, si osservano gli sputi rosso chiari menzionati già dal BUDD e da altri, che furono anche trovati dal KÖLLNER e dallo SCHLOSSBERGER in tre casi da loro osservati.

Dall'altra parte i processi infiammatorî ed ulcerativi che dal fegato si diffondono al diaframma, ossia alla pleura diaframmatica ed anche al parenchima polmonare, producono disturbi della respirazione, la quale diventa più frequente, più breve, prevalentemente costale e dolorosa nelle profonde escursioni. Ma la tosse sopra menzionata, la cosiddetta tosse epatica, si presenta anche senza alcuna lesione del diaframma o delle vie aeree, ed allora i parossismi di tosse sono rapidamente passeggeri e talvolta associati anche a coliche epatiche (KOTHS); sembra dunque che questa tosse nelle malattie epatiche possa essere anche puramente simpatica.

Riguardo agli altri organi, niente si rileva nel cuore, nei reni, nella milza. La milza nei casi acuti idiopatici non prende parte. Invece negli stati piemici e settici esiste sempre, come è noto, il tumore di milza.

Tanto meno mostra alterazioni caratteristiche l'urina.

Finalmente debbono menzionarsi anche i sintomi cerebrali, come: insonnio, delirî, sonnolenza, coma, perdita della memoria. Si presentano d'ordinario verso la fine delle malattia e sono, salvo qualche eccezione, di un significato prognostico cattivissimo. In un caso dell'EVERETT, citato dal THIERFELDER, si trovarono nel cervello numerosi focolai suppurativi di differente grandezza; in un altro caso osservato dal FULLER esistevano invece ascessi multipli del cervello senza nessun fenomeno cerebrale, di modo che il rapporto tra la causa e la sua azione in questo caso non può in alcun modo spiegarsi. Il THIERFELDER e l'ALTSCHUL richiamano l'attenzione su di una speciale iperestesia cutanea in corrispondenza della regione epatica.

Gli ascessi del fegato, tostochè sono arrivati alla superficie dell'organo,

possono provocare o un' infiammazione reattiva nelle parti vicine ed una solida aderenza con queste, od una perforazione negli organi cavi o solidi che stanno avanti. Nel primo caso , quando l' ascesso raggiunge gradatamente il rivestimento peritoneale del fegato , si manifesta un rumore di sfregamento peritoneale, che dura per lungo o breve tempo e può udirsi ed anche palparsi. Per ciò che riguarda la perforazione dell' ascesso , vogliamo qui citare soltanto le diverse possibilità che finora si sono osservate, le quali sono completamente analoghe per natura e decorso a quelle che si hanno nella perforazione delle cisti d' echinococco suppurate e della cistifellea, della qual cosa ci siamo occupati a suo luogo (v. Echinococco del fegato). Possono avvenire perforazioni degli ascessi epatici attraverso i tegumenti esterni, nello stomaco, nel colon, nel duodeno, nel bacinetto renale destro, nei polmoni e nelle cavità pleuriche, nel pericardio, nel peritoneo, nella vena porta. Riguardo alla frequenza di queste evenienze può consultarsi la tabella dal WARING sopra riportata a pag. 1014. Secondo il WARING le perforazioni si presentano nel 26 $^0/_0$ dei casi. Il THIERFELDER, su 207 casi raccolti dal ROUIS, dà la proporzione del 50 $^0/_0$. Questi dati, tenuto conto del piccolo numero dei casi su cui si sono stabilite queste cifre, possono dare solo un valore approssimativo.

Diagnosi. Vi sono casi di ascessi del fegato che decorrono perfettamente latenti. Sono quegli ascessi che hanno sede profonda e si sviluppano cronicamente , come avviene nei tropici. In altri casi i sintomi dell' ascesso sono del tutto od in massima parte occultati da quelli della malattia fondamentale, come ad es. non di raro avviene nella dissenteria e spesso anche nella piemia e setticemia. Un terzo gruppo si fa riconoscere per la presenza di alterazioni infiammatorie nelle vicinanze o dei sintomi di perforazione.

Così il MACLEAN riferisce il caso di un medico inglese nelle Indie, il quale riconobbe di essere ammalato solo quando si presentarono i sintomi di perforazione dell' ascesso nel polmone destro. In altri casi un ascesso situato nella faccia posteriore del fegato può simulare una pleurite purulenta od un' affezione del lobo inferiore destro del polmone. Sopratutto sarà sempre difficile od anche impossibile fare una diagnosi sicura, specialmente in principio della malattia , quando non esistono cause esterne ben determinate, come un trauma nella regione del fegato, quando non si possono dimostrare parassiti del fegato o quando la malattia non sia endemica. Molto difficile è riconoscere un ascesso situato profondamente nella sostanza epatica. Il SACHS dà la seguente regola pratica per facilitare la ricerca della fluttuazione nella profondità : " S' infossa profondamente in ogni punto della regione epatica la punta del dito medio esteso e si segnano con lapis nero quei punti in cui l' infermo avverte una speciale dolorabilità. Nelle osservazioni successive , se in qualche punto è avvenuto un rammollimento , il dito profondamente infossato avvertirà una maggiore cedevolezza del tessuto in confronto di altri punti, e si imprime una rapida scossa, si avverte quell' urto leggero speciale che noi riconosciamo come fluttuazione „. Assai probabile, quantunque non assolutamente sicura è l'esistenza dell'ascesso epatico quando sul fegato si trova un tumore circoscritto fluttuante, che si è sviluppato e decorre con i sintomi sopra descritti. Allora è possibile di confonderlo solo con l' echinococco , con la cistifellea suppurata , con un sarcoma midollare o con le gomme rammollite. In tali casi può toglierci di dubbio solo la puntura esplorativa punto pericolosa, fatta con una sottile cannula (alquanto più grossa della siringa di PRAVAZ o con questa stessa). Si può evitare di confondere un ascesso del fegato con un ascesso delle pareti addominali , infiggendo profondamente un ago nel tumore : allora se la sede

del tumore è nel fegato, l'ago oscilla, in caso contrario rimane immobile. In tutti i casi però in cui l'ascesso non ha raggiunto la superficie del fegato, bisogna tener conto dei segni più o meno indeterminati, dei disturbi gastrici alla tumefazione dolorosa del fegato, al dolore alla spalla, all'insonnio e finalmente alla febbre ed al suo decorso. Che questi sintomi non ci permettono affatto un giudizio sicuro, anche quando esistono tutti insieme, è evidente, poichè anche il decorso della febbre, come abbiamo visto, per sè stesso non offre niente di tipico e di caratteristico per l'ascesso del fegato. In tali casi la diagnosi può esser fatta con un grado maggiore o minore di probabilità e per esclusione, non mai con certezza. Anche se per caso abbia luogo una perforazione, ciò, almeno nei nostri climi, non giova a rischiarare la diagnosi. Una perforazione si riconosce facilmente per i suoi sintomi caratteristici, ma la sua causa resta sconosciuta. Solo in pochi casi sarà possibile, mettendo in rapporto i sintomi notati prima della perforazione con quest'ultima, di stabilire in certo modo a posteriori l'esistenza di un ascesso epatico perforato (v. ad es. il caso soprra citato dal MACLEAN).

Ma dobbiamo far notare che queste difficoltà nella diagnosi si hanno nei casi di ascessi epatici nella zona temperata.

Nei paesi in cui l'ascesso del fegato è endemico, la diagnosi può farsi assai più facilmente; anzi il SACHS dice che un pratico esperto (cioè un medico della zona tropicale) difficilmente sconosce un ascesso del fegato, invece nella maggior parte dei casi lo diagnostica ben presto e con altrettanta facilità e certezza come si fa con la polmonite. Ma anche qui la quistione se l'ascesso si sia già sviluppato e dove sia da ricercarsi quando la sua sede è profonda, può decidersi solo per mezzo della puntura esplorativa, della cui innocuità anche il SACHS ci dà degli esempi assai istruttivi.

Corso, durata, prognosi. Gli ascessi del fegato decorrono, eccetto quelli prodotti da piemia e setticemia, quasi sempre cronicamente, non uniformemente progressivi, ma con remissioni alternate ad esacerbazioni. La durata della malattia in tali casi varia da poche settimane a mesi ed anni, dimodochè gli estremi sono 4—8 settimane e 2—3 anni. Tra i casi rari di ascessi idiopatici a decorso acuto, si trovano quelli in cui la malattia non dura più di 10—14 giorni. Viceversa ci sono anche casi di una durata maggiore di 2 anni, fino a 6, 10 e 15 anni.

La mortalità negli ascessi idiopatici, secondo le statistiche antiche, è del 50—70 %. Il SACHS nei suoi casi operati dà il 38 % di guarigioni. La mortalità di tutti i casi da lui osservati (36 tra operati e non operati) è del 47·2 %. Analoga od anche elevata è la mortalità negli ascessi traumatici e specialmente nei piemici ecc. La morte avviene nella maggior parte dei casi per la febbre suppurativa, per i disturbi digestivi, per la cachessia, in un piccolo numero di casi per le complicazioni prodotte dalla perforazione dell'ascesso nelle parti vicine. Qui sta in prima linea la peritonite acuta, inoltre (assai di raro) la pericardite, poi la pleurite, la polmonite gangrenosa e purulenta e la dissenteria, come pure la perforazione nell'intestino o nello stomaco; però è da osservare che l'apertura spontanea nell'intestino quasi sempre e quella nella cavità pleurica o nei polmoni in un numero non piccolo di casi, dà luogo ad un esito favorevole. Tra 30 casi di ascessi perforatisi nei bronchi, nei casi del ROUIS, 15 volte si ebbe la guarigione; tra i 25 casi del DE CASTRO 19 volte; tra 14 casi complicati a perforazione nello stomaco o nell'intestino, 7 (ROUIS) guarirono, e dei 16 casi del DE CASTRO guarirono 6. L'HEINEMANN in 7 osservazioni osservò 4 volte la perforazione nei bronchi con 3 guarigioni. Invece l'apertura del-

l'ascesso all'esterno attraverso la parete addominale non ha affatto una prognosi egualmente favorevole. La spiegazione di questo fatto, a prima vista paradossale, riesce evidente quando si pensa che da una parte in tali casi l'ascesso suole essere di una grandezza rilevante e che dall'altra in essi non si pratica l'operazione, perchè l'avanzata spossatezza degli infermi fa fare a bella prima una prognosi letale.

La guarigione avviene, come sopra è stato detto, per adesione cicatriziale delle pareti della cavità ascessuale con retrazione del tessuto circostante. Dove questo è rigido e non cedevole, si formano o dei recessi o la cavità non si colma e la suppurazione continua. Il SACHS crede che gran numero dei suoi ammalati operati con felice successo dapprincipio, in seguito sieno morti per questa ragione.

Da ciò che è stato detto risulta che l'ascesso epatico in tutte le circostanze è una malattia grave, la quale quasi mai decorre felicemente senza l'apertura spontanea od artificiale del focolaio suppurativo. Conosciamo soltanto un caso comunicato dal SINGER, guarito senza perforazione nè operazione. Conformemente a ciò la prognosi deve esser fatta sempre sfavorevole e nel decorso della malattia sarà fatta più favorevole solo o quando ha luogo l'apertura spontanea dell'ascesso in uno degli organi che sopra abbiamo menzionati od il successo dell'operazione è soddisfacente. Molti esempi però provano che anche quando il decorso della malattia è apparentemenle favorevole, non si deve mai avere la completa sicurezza della guarigione, perchè anche allora possono presentarsi le più pericolose e quasi sempre mortali complicazioni, come rottura di vasi, peritonite, embolie ecc.

Terapia. Nell'epatite suppurativa idiopatica dei paesi caldi il medico deve avere un riguardo speciale ad una energica profilassi. Poichè gli indigeni quasi mai ne sono colpiti e poichè, come è stato provato, è l'abuso delle bevande spiritose, dei cibi piccanti, grassi, carichi di aromi, che negli Europei dà luogo all'iperemia del fegato ed alle sue conseguenze; così si consigli sopratutto agli Europei residenti nei tropici la più grande moderazione in tutte le cose, e si prescriva loro un regime corporeo e dietetico tale che, attivando, per quanto più è possibile, lo scambio delle materie mediante i bagni, il movimento leggero e conveniente del corpo ecc., non sovraccarichi il sistema della vena porta, ma invece restringa, per quanto si può, l'afflusso di sangue al fegato.

I casi recenti di epatite suppurativa, finchè non ha avuto ancor luogo una vera formazione di ascesso, richiedono una cura antiflogistica. A ragione tutti gli autori recenti si scagliano contro la sezione delle vene preferita per lo passato, la quale indeboliva senza alcun vantaggio gli ammalati ed esauriva il loro potere di resistenza contro la malattia; invece si debbono raccomandare le piccole sottrazioni sanguigne mediante le sanguisughe o le coppette scarificate applicate direttamente sulla località od all'ano, poichè le vene principali della regione anale stanno in rapporto con i rami della vena porta. Quando si ha forte dolorabilità e tumefazione acuta del fegato, giovano le compresse con acqua ghiacciata applicate sulla regione del fegato. Spesso, specialmente dagli inglesi, è adoperato il mercurio nei suoi diversi preparati. Se le strofinazioni con l'unguento grigio, quando sieno mantenute in certi confini, non possono del tutto riprovarsi (malgrado che la loro utilità è di natura tutt'affatto problematica), il metodo spesse volte preferito di somministrare piccole dosi di calomelano fino a che si presenta l'idrargirosi deve seriamente oppugnarsi. Come in tutti gli stati infiammatorî, così anche nell'epatite acuta non è affatto provato che il mercurio eserciti contro di essa una vera azione antiflogistica; e già i casi in

cui si è osservato il passaggio in suppurazione, malgrado od insieme alla salivazione mercuriale già esistente (TWININGS), parlano direttamente contro una tale supposizione. Ma dall'altra parte la conseguenza necessaria di questo esagerato uso di mercurio deve essere un notevole indebolimento di tutto l'organismo, e perciò il pericolo stesso che noi abbiamo già fatto rilevare a proposito delle abbondanti sottrazioni sanguigne.

Lo stesso può dirsi di altri eroici antiflogistici, come ad es. del tartaro stibiato in dose refratta o dei ripetuti vomitivi. Questi ultimi debbono, per la compressione che si esercita sul fegato nell'atto del vomito, diminuirne il contenuto di sangue, e così produrre una passeggera deplezione dell'organo. Essi sono permessi solo negli individui forti, ed anche in questi solo in principio della malattia.

Molto più utile è un'altra serie di rimedii che agiscono indirettamente contro la pletora, quella cioè degli aperienti. Qui è opportuno o il calomelano in dosi purgative od i purganti salini e vegetali, l'olio di ricino, il sale di Glauber e rispettivamente le acque amare, il citrato di magnesia e simili. Le temperature enormemente alte, i brividi febbrili ecc. richiedono l'uso degli antifebrili specifici, sopratutto il chinino, che deve somministrarsi in grandi dosi.

I medici indiani (MACLEAN, MASSY) raccomandano come specifico l'ipecacuana in dose da 1·0—1·5 gr. ogni 5—8 ore, e ne vantano l'energica azione nel regolare il circolo sanguigno, nell'aumentare la secrezione biliare e la diaforesi.

Contro i dolori locali si adoperano cataplasmi freddi e caldi e le fomentazioni, coppette secche e, specialmente secondo il SACHS, gli stimoli cutanei in forma di carte senapate o vescicanti. Quando il caso lo richieda, si dovrà ricorrere ai narcotici, principalmente ai preparati di oppio internamente o sotto la pelle.

La dieta sia blanda, non stimolante, quanto più facilmente digeribile; zuppa d'acqua, zuppa di sostanze leguminose, carne bianca, sottilmente tagliuzzata. Di alcoolici deve somministrarsi solo quel tanto che è necessario a mantenere le forze dell'infermo.

Tostochè esistano i segni manifesti della formazione dell'ascesso, questo deve essere aperto e svuotato. La statistica della società medico-chirurgica di Alessandria dà che di 123 casi i non operati avevano la mortalità dell'80 $^0/_0$, gli operati solo del 32 $^0/_0$. Dei casi operati la mortalità nei grandi ascessi era del 78$^0/_0$, nei piccoli invece del 30$^0/_0$. L'apertura dei piccoli ascessi e di quelli profondi si fa a preferenza per mezzo della punzione. Già a proposito della diagnostica abbiamo accennato che il fegato ha una tolleranza straordinaria per le lesioni del suo parenchima così prodotte.

Tutti gli osservatori esperti sono concordi su di ciò e noi per propria esperienza ammettiamo pure con essi che la punzione per se stessa è fino ad un certo punto per il parenchima epatico un atto che non può avere alcuna cattiva conseguenza. Può essere quindi adoperata, senza timore, sia come atto esplorativo, sia come atto definitivo, e le ragioni poco serie addotte in generale dagli antichi autori, specialmente dal BUDD e dal ROUIS, contro l'apertura operativa degli ascessi epatici, sono state rigettate a ragione dai più recenti, soprattutto dal SACHS.

La punzione può farsi o con un semplice tre quarti a rubinetto o con un apparecchio d'aspirazione del DIEULAFOY o del POTAIN. L'istrumentario più semplice sarà qui, come sempre, il migliore. Ma è importante soprattutto di non fare uscire rapidamente il pus, ma a poco a poco. Si evitano così e si diminuiscono le noiose emorragie ex vacuo, come pure la rottura

dei vasi biliari che decorrono nelle pareti dell' ascesso, dipendente dalla stessa causa, onde si ha versamento di bile; dippiù si evitano le rotture estremamente pericolose delle aderenze neoformate che collegano il fegato con le parti vicine. Alla punzione in certi casi può farsi seguire l'incisione, come ha fatto il BARKER; come pure si raccomanda talvolta di lasciare in sito la cannula, secondo il processo del BARKER.

Negli ascessi superficiali si è parecchie volte eseguita l' apertura con coltello, quando si era certi a principio dell'aderenza dell'ascesso con le pareti addominali, ovvero questa si era prodotta artificialmente, secondo il metodo del RECAMIER, del BAGIN ed altri. La Chirurgia moderna, protetta dall'antisepsi, procede più ardita e con successo, come provano le svariate pubblicazioni degli ultimi anni. Così l' HENDERSON ha inciso attraverso le pareti addominali un ascesso del fegato superficiale ed applicato il drenaggio nella cavità dell'ascesso. L'esito fu buono. Con uguale risultato operò il ROCHARD in due casi analoghi.

Riguardo alla tecnica della punzione degli ascessi e della loro apertura per mezzo dell'incisione, valgono gli stessi principî fondamontali e le stesse regole, di cui abbiamo parlato distesamente a proposito della terapia dell'echinococco del fegato, a cui quindi rimandiamo per evitare ripetizioni.

Letteratura: Waring, *Inquiry into the Statistics and Pathology of some point connected with abscess in the liver.* — Maclean, *Suppurative infiammation of the liver* Reynold's system of medic. III. — Sachs, Ueber die Hepatitis der heissen Länder etc. Archiv für klin. Chirurg, von Langenbeck. XIX, pag. 235. — Morehead, *Clinical researches on diseases of India.* London 1856. — Ran. Martin, Lancet. 1864. — Morehead, Ibid. — Budd, *On diseases of the liver.* London 1845. — Frerichs, Leberkrankheiten. II. — Bärensprung, Der Leberabscess nach Kopfverletzungen. Inaug.-Dissert. Berlin 1875; auch Langenbeck's Archiv. XIII. — Virchow, Ueber parenchymatöse Entzündung. Archiv für path. Anatomie. IV, pag. 132. — Heller, Zur Lehre von den metastatischen Processen in der Leber. Deutsches Archiv für klin. Med. VII, pag. 127. — O. Weber, Handb. der allg. und spec. Chir. von Pitha und Billroth. I, p. 87. — Klebs, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Schusswunden. Leipzig 1872, pag. 113. — Birch-Hirschfeld, Archiv der Heilkunde. XIV, pag. 204. — R. Maier, Archiv der Heilkunde. VIII, pag. 25. — Köster, Untersuchungen über Entzündung und Eiterung in der Leber. Centralbl. für die med. Wissensch. 1868, Nr. 2. — Thierfelder, Suppurative Leberentzündung. v. Ziemssen's Handb. der spec. Path. und Therap. VIII. — Curschmann, Deutsche Klinik. 1874, Nr. 48 ff. — Kohts, Untersuchungen über den Husten. Virchow's Archiv. LX, pag. 199. — Rouis, *Recherches sur les suppurations endémiques du foie.* Paris 1869. — De Castro, *Des abscès du foie des pays chauds et de leur traitement chirurgicale.* Paris 1870. — Chvostek, Suppurative Leberentzündung. Wiener Klinik. Mai, Juni 1881. — Hendeson, Lancet. April 1882. — Rochard, Bulletin de l' acad. de méd. 1882, Nr. 39. — Barker, Lancet, September 1882. — Köllner und Schlossberger. Deutsches Archiv für klin. Med. 1883, XXXII, pag. 605. — Church, Boston med, and surg. Journ. September 1883. — Beveridge, Glasgow med. Journ. Februar 1885. — Singer, Zur Casuistik und Symptomatologie des Leberabscess. Prager med. Wochenschr. 1884, Nr. 29—32. — Altschul, Ein Beitrag zur Casuistik der Leberabscesse. Prager med. Wochenschr. 1885, Nr. 21.

F. De Grazia. C. A. EWALD.

Fegato (atrofia del). Con questa denominazione si distinguono tra le malattie del fegato quelle forme caratterizzate da atrofia delle cellule epatiche, la quale ha luogo o per un semplice rimpicciolimento e raggrinzamento o per degenerazione grassa e distruzione delle cellule stesse. Secondo la specie delle modificazioni che tutto l'organo o le singole sezioni di esso subiscano, volendoci servire dell'antica terminologia (la quale in parte non qualifica giustamente la natura delle alterazioni), possiamo distinguere tre forme, cioè l'atrofia del fegato semplice, rossa e gialla.

1. L'atrofia semplice del fegato rappresenta un rimpiccolimento uniforme dell'organo, il quale nello stesso tempo appare di un bruno più oscuro del normale, è solido e tenace e spesso fa vedere la sua capsula raggrinzata, le cellule epatiche sono allora piccole, raggrinzate e ripiene di granuli di pigmento (atrofia bruna); gli altri elementi del fegato rimangono per lo più normali; talvolta si aggiunge un mediocre ispessimento del tessuto connettivo interlobulare. Questa alterazione è spesso una parziale manifestazione di un disturbo generale nutritivo e si riscontra nei casi di inanizione per alimentazione deficiente, nel marasmo senile e nelle più diverse cachessie. Ma talvolta è la conseguenza di difettoso afflusso di sangue per la vena porta, donde deriva un disturbo nutritivo del parenchima. Gli stati morbosi che specialmente dànno luogo a questo disturbo, secondo il FRERICHS [1]) sono: la proliferazione della capsula del GLISSON (che prende origine ad es. da un'ulcera cronica dello stomaco) lungo i rami della vena porta, con obliterazione dei piccoli rami e dei capillari; inoltre la cachessia malarica con melanemia ed accumulamento di pigmento nei capillari della vena porta; la dissenteria cronica ed altri stati ulcerativi dell'intestino e consecutiva trombosi nei piccoli rami della vena porta; finalmente la trombosi del tronco della vena porta.—Clinicamente l'atrofia semplice del fegato, oltre rimpicciolimento dell'aia di ottusità epatica, dà pochi sintomi; le conseguenze della difettosa secrezione di bile per la digestione sogliono manifestrarsi col quadro generale del marasmo.

Qui appartengono pure le atrofie circoscritte che derivano da compressione di singole parti del fegato. Prototipo di esse è il cosiddetto fegato da costrizione (che va diventando sempre più raro), in cui il lobo destro del fegato è diviso in tre da un solco atrofico orizzontale; simili atrofie possono essere prodotte dalla pressione di essudati e tumori esercitata sul fegato. In questo caso ha luogo, insieme all'atrofia delle cellule, la obliterazione dei vasi sanguigni, per lo più si accompagnano anche processi periepatici che producono l'ispessimento della capsula. A questa categoria appartiene pure l'atrofia delle cellule epatiche che si presenta in singoli punti od in molti punti dell'organo, in seguito a varie affezioni intraepatiche, ad es. cirrosi, tumori ecc. — Come pure la cosiddetta atrofia parziale congenita del fegato (non molto rara) è sempre lo stadio finale di un'infiammazione fetale del fegato circoscritta, dipendente per lo più da slfilide ereditaria.

2. L'atrofia rossa del fegato (VIRCHOW) od atrofia cianotica (KLEBS) coincide con la cosiddetta forma atrofica del fegato nocemoscata ed è la conseguenza di una stasi prolungata nel dominio delle vene epatiche, come ha luogo nelle malattie cardiache e polmonari che producono il sovrempimento della vena cava. L'ectasia delle vene centrali degli acini, che così prende origine e che si estende alla rete capillare periferica, produce compressione ed atrofia delle cellule circostanti, ed in principio nel centro degli acini, dove in uno stadio più avvanzato le cellule sono ridotte a zolle di pigmento. Poichè i vasi dilatati colmano in parte lo spazio che prima era occupato dalle cellule normali, così il rimpicciolimento dell'organo spesso è di leggero grado, mentre in altri casi il fegato può fino agli ultimi stadî presentarsi ingrandito. I sintomi clinici del processo consistono in dolori spontanei o sotto la pressione esercitata sul fegato, spesso itterizia leggera e negli stadî più inoltrati ascite sempre crescente per la propagazione della stasi alla vena porta. Recentemente il WAGNER [2]) ha descritto sotto la denominazione di " atrofia rossa acuta del fegato " (in un caso apparentemente non molto chiaro) un'affezione, in cui oltre ad ispessimento del tessuto

connettivo in vicinanza dei grossi rami della vena porta, esisteva nella parte centrale degli acini un'alterazione, per cui " nell'interno degli otricoli cellulari privi di cellule „ erano accumulati corpuscoli rossi del sangue.

3. La forma più interessante e caratterizzata dai più importanti sintomi è l'atrofia gialla; essa, all' opposto delle forme precedenti a decorso perfettamente cronico, si presenta sempre in modo acuto o subacuto, ed è quindi conosciuta sotto la denominazione di atrofia gialla acuta del fegato (*Atrophia hepatis acuta flava*); la denominazione di *Hepatitis diffusa acuta* (infiammazione diffusa del fegato) si riferisce al substrato anatomopatologico della malattia. Essa costituisce la forma principale del cosiddetto ittero grave, il qual nome collettivo abbracciava prima molte malattie mortali di origine diversa, che decorrevano con itterizia. Da questo gruppo il ROKITANSKY per primo divise dal punto di vista anatomo-patologico la detta malattia; il suo quadro clinico fu per la prima volta descritto sommariamente dal FRERICHS [4]).

La malattia è rara; spesso negli ospedali delle grandi città non si riscontra per anni, e clinici di molta pratica dicono di non averla mai osservata[4]) Sotto certe influenze atmosferiche sembra che essa aumenti di frequenza in forma epidemica; così io ne osservai, nel breve spazio di 3 mesi, 5 casi nell'Ospedale Charité di Berlino [6]); l'ARNOULD [7]) in Lilla, nello spazio di 3 mesi, vide ammalare e morire d'ittero grave 10 soldati, la cui malattia sembra essere stata un'atrofia acuta del fegato; e simili.

Sull' etiologia della malattia non si conosce molto. Il fatto più importante in questo riguardo è che il suo sviluppo è favorito dalla gravidanza e dal puerperio. Ciò spiega che nel numero degli ammalati predominano le donne; secondo la statistica del THIERFELDER [8]), in 143 casi vi erano 55 uomini ed 88 donne, di cui 30 gravide e 3 puerpere; secondo il FRERICHS in 31 casi 9 uomini e 22 donne. — L'età in cui la malattia è più frequente è quello tra i 20 ed i 30 anni (secondo il FRERICHS in 31 casi 20 volte); tra i 143 casi del THIERFELDER ce ne stavano 2 al di sotto di 1 anno (il più piccolo era un bambino di 4 giorni), 70 tra 20 e 30 anni, 23 tra 30 e 40, solo 1 oltre i 60.

Talvolta la malattia si sviluppa durante e dopo malattie infettive; così il FRERICHS [9]) cita un caso che si sviluppò da un tifo; così pure l'OPPOLZER [10]), il LIEBERMEISTER [11]) ed altri; lo stesso va detto per la febbre puerperale (BUHL) e la ricorrente (KÜTTNER).

Vengono anche citati come momenti etiologici le emozioni psichiche, come lo spavento. Il rapporto con l'avvelenamento per fosforo, ammesso da parecchi autori, non è dimostrato (v. Fosforo, avvelenamento da).

Il reperto anatomo-patologico riguarda in prima linea il fegato. L'alterazione che vi si riscontra è una rapida distruzione delle cellule epatiche, donde ha luogo nel maggior numero dei casi un notevole rimpicciolimento dell'organo. Nei casi più dimostrativi il fegato si vede rannicchiato nell'escavazione del diaframma, coperto dagli intestini in modo che aprendo la cavità addominale non è visibile. L' organo ha spesso $1/2$ ed anche $1/4$ del volume normale. Esso suol diminuire più notevolmente in spessore e specialmente nel lobo sinistro, il cui spessore si riduce a $1/2$ pollice ed anche meno, ed il lobo destro fino ad 1 pollice e $1/2$. Il suo peso si riduce spesso fino a 500 gr. in un caso fino a 390 gr. (in un ragazzo di 13 anni).—La consistenza del fegato è sempre notevolmente molle e floscia; difficilmente si ottengono i tagli col coltello doppio; la capsula è per lo più raggrinzata.

Il colorito, nei casi in cui l'alterazione è diffusa uniformemente sul pa-

renchima, appare, attraverso la capsula, ma più spiccatamente nei tagli, di un giallo sporco uniforme, la disposizione ad acini non è più visibile ed appena si notano indistintamente dei vasi mal ripieni. Questa forma ha dato alla malattia il nome di atrofia gialla.

Più frequenti sembrano essere però i casi in cui l'alterazione è diffusa non uniformemente sull'organo, il quale già ad occhio nudo appare di una tinta variegata tanto alla sua superficie, quanto e più chiaramente alla superficie del taglio. Due sostanze sono in questo caso commiste insieme nel parenchima, una di un colorito giallo di zolfo fino a giallo d'ocra ed una di un rosso-bruno carico fino al grigio-bluastro. Il KLEBS [12]) distingue la forma anatomo-patologica rappresentata da quest' ultima sostanza, come "atrofia rossa", dall'altra che chiama atrofia gialla. Ma ciò sembra inutile, poichè come la maggior parte degli osservatori adesso ritiene, le due sostanze rappresentano i diversi stadî d'uno stesso processo, la gialla il primo stadio, la rossa lo stadio finale.

Il modo come le due sostanze sono insieme riunite è vario. O la sostanza gialla forma delle piccole e grandi isole rotonde, le quali si sollevano come tumori sul resto del parenchima, giacchè al taglio le parti gialle sono sempre alquanto prominenti, mentre le grigie si infossano; o le due sostanze sono intrecciate insieme a mo' di albero; e si alternano in forma di piccole macchiette che abbracciano solo pochi acini, in modo che il parenchima sembra come macchiettato. La disposizione più strana l'osservai io recentemente in un caso, in cui la sostanza gialla era inclusa nella sostanza rossa che si mostrava in focolai di forma anulare del diametro di una lente fino ad un fagiuolo.

Quasi sempre il processo è più avvanzato nel lobo sinistro che nel destro, sicchè nel primo esiste una quantità di sostanza rossa relativamente maggiore.

Nelle parti rosse l'apparenza acinosa del fegato è scomparsa; nei punti in cui gli acini sono ancora riconoscibili, essi si presentano molto piccoli, circondati spesso da anelli grigi. Nella sostanza gialla gli acini sono più appariscenti e spesso notevolmente ingranditi; anche qui sono talvolta circondati da anelli grigio-chiari.

L'esame microscopico ci fa constatare sopratutto l'esistenza d'un processo degenerativo diffuso delle cellule esteso a tutto quanto il parenchima epatico, processo che si manifesta con un intorbidamento granuloso e grasso ed una finale riduzione in detritus delle cellule stesse. Raramente questo processo distruttivo è esteso uniformemente a tutto l'organo; per lo più esso è notevolmente spiccato nel lobo sinistro. Nei punti dove la sostanza gialla si alterna con la rossa, l'osservazione microscopica delle cellule ci mostra che la prima rappresenta lo stadio iniziale del processo, la seconda uno stadio inoltrato: nelle parti gialle le cellule epatiche sono relativamente bene conservate; in questi punti le cellule nel centro dei grandi acini si presentano nel loro sito normale, contorni netti e nuclei, sono soltanto torbide e per lo più fortemente imbibite di bile o ripiene di particelle di pigmento biliare, mentre a partire dalla periferia l'intorbidamento delle cellule cresce e la nettezza dei contorni ed i nuclei vanno perduti. Nella sostanza rossa invece la maggior parte delle cellule epatiche, nei piccoli acini raggrinzati, è distrutta, solo nelle zone centrali sogliono ancora trovarsi gruppi di cellule raggrinzate insieme a zolle di pigmento, mentre nelle altre parti degli acini un detritus di granuli e di gocciole riempie gli spazî intermedî dei capillari. — Si è ritenuto (specialmente per distinguere queste alterazioni da quelle che si riscontrano nell'avvelenamento acuto per fosforo) che nell'atrofia gialla acuta del fegato l'intorbidamento delle cellule e la formazione di detritus si manifesta per lo

più con piccole gocciole di grasso, che le cellule sogliono rimpicciolirsi già fin dal principio della degenerazione, e che, quando eccezionalmente si riscontra che le cellule sono rigonfiate dal grasso od esiste un detritus di grosse gocce di grasso, si ha l'apparenza come se ciò dipendesse da infiltrazione grassa delle cellule, esistente prima dell'atrofia. Nei preparati trattati con le sostanze coloranti nucleari spesso negli stadî iniziali del processo i nuclei delle cellule epatiche si mostrano poco o nient'affatto colorabili. Però da me, come pure da parecchi altri [13]), ciò non è stato riscontrato come regola generale: spesso una parte dei nuclei cellulari sembra che si conservi più a lungo e non raramente in mezzo al detritus cellulare si presentano singoli nuclei ben colorati. — Alcuni osservatori hanno del resto ritenuto come inizio del processo (nella sostanza gialla) anche una proliferazione delle cellule epatiche [14]).

Il tessuto interlobulare come pure il tessuto connettivo che accompagna i capillari negli acini, è in parecchi casi normale, ad eccezione delle goccioline di grasso che vi sono depositate e che in parte appartengono alle pareti dei piccoli vasi. In altri casi gli acini, come è descritto specialmente dal FRERICHS [15]) sono circondati, nei punti dove il processo è ancora recente, da uno strato d'essudato giallo-grigio sporco. In un gran numero di casi finalmente l'affezione parenchimale è accompagnata da una spiccata proliferazione parvicellulare interstiziale, che dà, specialmente nei preparati colorati, imagini molto dimostrative. Dopochè io nel 1864 descrissi [16]) due casi, in cui questo reperto era assai evidente, col nome di epatite diffusa parenchimale ed interstiziale, ho riscontrato d'allora in poi lo stesso reperto nel maggior numero di atrofie del fegato da me esattamente esaminate, in tutto 9 volte su 12 casi, delle quali 3 volte in grado leggero, 6 volte in grado molto più rilevante. In questi casi si vede che la proliferazione interstiziale dappertutto recente procede di pari passo per data per estensione, con la distruzione cellulare parenchimale. Anche da altri autori si sono trovati reperti analoghi in una serie di singoli casi. — Si noti che questa affezione interstiziale spiega in parte il fatto che in parecchi casi manca od è poco spiccato l'impicciolimento del fegato: circostanza che in altri casi si spiega per la precedente esistenza del fegato adiposo o di altra tumefazione del fegato di diversa origine.

Frequentemente si trovano nelle parti del fegato fortemente atrofiche (nella sostanza rossa) quelle formazioni otricolari composte di cellule epiteliali e descritte per la prima volta dal KLEBS e dallo ZENKER [17]). Esse sono ritenute dalla maggior parte dei recenti osservatori come proliferazioni dei dutti biliari e rispettivamente trabecole di cellule epatiche tendenti alla rigenerazione.

Inoltre in alcuni casi furono dimostrati dal KLEBS e da altri [18]) nel fegato atrofico ed a preferenza nei piccoli vasi e capillari, microrganismi, in parte micrococchi, in parte batteri. Però il significato di questo reperto finora non è sicuro; e di fronte a questi casi ve ne stanno altri in cui non si trovò alcun microrganismo [19]).

Finalmente, come notò pel primo il FRERICHS, si trovano non raramente nel parenchima atrofico cristalli di tirosina e leucina aggruppati insieme in forma di covoni o di geodi, che talvolta si riscontrano anche nella superficie interna delle vene epatiche e della vena porta.

Rivelano la gravezza delle alterazioni del fegato anche le ricerche chimiche sulla sostanza epatica atrofica, le quali dimostrano le modificazioni caratteristiche, secondo il PERLS, della degenerazione grassa (piccolo aumento di grasso, diminuzione dei componenti solidi, nessuna diminuzione di

acqua). In un caso fu dimostrata anche nel fegato una notevole quantità di peptone ed emialbumosi [21]).

I dutti e la vescica biliare si trovano per lo più vuoti o contenenti muco poco colorato.

Le alterazioni degli altri organi stanno molto indietro a quelle del fegato. Le principali sono: itterizia di tutti gli organi, emorragie per lo più poco estese in molti punti del corpo, sopratutto nel territorio delle radici della vena porta (peritoneo, mesentere, mucosa dello stomaco e dell'intestino), inoltre nel connettivo sottocutaneo, nel mediastino, nell'endocardio e nel pericardio, nella vescica urinaria, nei polmoni ecc. Dippiù degenerazione granulo-grassosa del muscolo cardiaco, di una parte dei muscoli del corpo e degli epiteli renali, in questi ultimi grandemente inoltrata, mentre il tessuto interstiziale rimane intatto. Finalmente d'ordinario tumore di milza recente.

A queste alterazioni anatomo-patologiche corrisponde un quadro clinico tipico, assai costante: esso si compone di due stadii, dei quali il primo decorre con leggeri sintomi gastrici ed epatici, il secondo con profondi disturbi del fegato e violenti fenomeni cerebrali. Il primo è il più lungo e dura per lo più 8 a 10 giorni; i casi in cui esso è stato molto più breve, riguardano d'ordinario gravide nelle quali l'inizio dei leggeri disturbi non si può precisamente stabilire; in casi eccezionali il primo stadio si prolunga per 6—8 settimane. — Il secondo stadio (manifestazioni gravi) dura per lo più 2 giorni (secondo la statistica del THIERFELDER in 118 casi 72 volte la durata fu di 1 $^1/_4$—3 giorni); esso può decorrere anche in 24 ore ed in meno; la durata di 8 giorni o più è una rara eccezione.— La durata totale della malattia oscilla (nei 102 casi del THIERFELDER) tra quattro giorni ed otto settimane, ed in 53 di questi casi tra otto giorni e tre settimane. Il distinguere i casi a decorso alquanto più lento come "atrofia gialla cronica del fegato„, come è stato proposto [22]), non è giustificato.

I sintomi del primo stadio non si distinguono in nulla da quelli di un ordinario catarro gastro-enterico, e consistono specialmente in abbattimento, mancanza di appetito, dolore di capo, irregolarità nella defecazione e sensibilità al ventre. A ciò si aggiunge, ma spesso pochi giorni prima della comparsa dei sintomi gravi, una leggera itterizia, che a principio dà l'impressione di una itterizia catarrale.

Il passaggio dal primo al secondo stadio è per lo più rapido, spesso repentino. È caratterizzato specialmente dalla comparsa di gravi sintomi cerebrali. Il dolore di testa aumenta rapidamente e passa in delirii, che spesso sono furibondi. Per lo più esistono convulsioni generali passeggere e tremore muscolare. I delirî o si alternano con la sonnolenza ovvero passano ben presto in quest'ultima; in ogni caso l'infermo un certo tempo prima della morte giace in un coma profondo. — Contemporaneamente all'inizio dei gravi sintomi cerebrali l'itterizia suole rapidamente aumentare, in modo che prima della morte raggiunge per lo più un colorito giallo di zolfo carico o giallo aranciato. Solo in casi a decorso eccezionalmente rapido (tra cui uno del BAMBERGER [23]) mancò del tutto l'itterizia.

Il sintomo principale è dato dal rapido restringimento dei limiti del fegato: per lo più, quando è possibile una lunga osservazione, si vede in pochi giorni l'aja di ottusità del fegato rimpicciolirsi, cominciando dal basso, finchè scomparisce completamente o quasi, rannicchiandosi il fegato nella gronda vertebrale. In tali casi i dolori nella regione del fegato sono vivi: contrariamente ai dati di parecchi osservatori io li trovai ogni volta così spiccati, che gli infermi, malgrado il più profondo coma,

davano vivaci manifestazioni di dolore, quando si premeva nell'ipocondrio destro.

Un altro sintoma quasi costante di questo stadio è il vomito, fatto in principio di masse biliose, poi per lo più di masse sanguigne. Esiste stitichezza, ma prima della morte si hanno dejezioni di masse simili al catrame. Le emorragie dal naso, ematuria, petecchie sulla pelle sono rare; nelle gravide invece spesso poco prima della morte segue aborto e forte metrorragia. — Per lo più si trova tumore di milza.—Il polso è molto variabile, per lo più intermittente, raggiunge spesso prima della morte una frequenza assai rilevante. La febbre può mancare fino alla morte (anzi la temperatura finale può essere subnormale ad es. 34·6°) ovvero presentarsi poco prima dolla morte e raggiungere i 40° e più.

L'urina mostra in questa malattia importanti alterazioni dello scambio della materia. La sua quantità negli ultimi giorni è spesso piccola, l'ultimo giorno esiste talvolta completa anuria. Oltre il pigmento biliare e gli acidi biliari essa contiene per lo più albumina in piccola quantità, niente zucchero, breve tempo prima della morte spesso contiene cilindri con epiteli renali degenerati in grasso. — Ma le alterazioni principali le mostra solo un'esatta ricerca chimica: si vede che appena compare l'intensa itterizia ed i sintomi cerebrali, l'urea per lo più diminuisce rapidamente nell'urina, tanto che negli ultimi giorni di vita spesso è ridotta al minimo od è scomparsa del tutto; in tali urine, anche trattando coll'acido nitrico l'estratto alcoolico evaporato non si ottiene nitrato di urea. (I risultati opposti, come quelli ottenuti ad es. dal ROSENSTEIN [24]), dipendono in parte dal metodo di titolazione del LIEBIG che qui dà risultati erronei). Si presenta inoltre nell'urina una serie di altri prodotti di metamorfosi regressiva, sopratutto tirosina e leucina (riscontrate qui dal FRERICHS pel primo) e vi si trovano: acido ossimandelico ed acido sarcolattico (SCHULTZEN e RIESS). Di queste sostanze le più facili a dimostrarsi sono la tirosina e la leucina, le quali rarissimamente mancano (solo una volta in 14 casi che io ho esattamente esaminati); la tirosina in singoli casi si trova già nel sedimento dell'urina); svaporando grandi quantità di urina (sopratutto precipitando la urina con l'acetato di piombo), le due sostanze si separano nelle loro forme caratteristiche. Spesso basta già svaporare poche gocce d'urina (con l'aggiunta di acido acetico) sul portoggetti. — La tirosina fu trovata anche nel sangue degli infermi [25]). — Sostanzialmente le alterazioni dell'urina dimostrano un arresto dell'ossidazione degli albuminoidi nell'organismo, in seguito a cui, invece del prodotto finale, l'urea, sono eliminati prodotti intermediarî di ossidazione di determinata specie.

La diagnosi dell'atrofia gialla acuta del fegato (nel secondo stadio) per lo più non è difficile, tenendo conto di tutti i punti che abbiamo discusso; nello stadio precursore essa non è mai possibile. Sulla diagnosi differenziale con l'avvelenamento per fosforo vedi questo.

L'esito della malattia è sempre la morte. Nei casi in cui si dice essere avvenuta la guarigione, la diagnosi non è del tutto certa.

La terapia perciò deve essere solo sintomatica ed avere lo scopo specialmente di frenare il vomito (ghiaccio, bismuto) e le emorragie (freddo, astringenti), di combattere i fenomeni cerebrali (ghiaccio, docce, sottrazioni sanguigne) ed il collasso (analeptici). Nei casi dubbi a decorso favorevole sembra che esercitino buona azione i purganti e gli acidi minerali.

Sulla natura della malattia domina ancora grande diversità di opinioni. Però sembra che abbia miglior fondamento la supposizione che si tratti d'un'affezione infiammatoria del fegato. Il predominio delle alterazioni

del fegato su quelle degli altri organi ed il fatto che i principalissimi sintomi della malattia fin dai prodromi, accennano ad una lesione del fegato, depongono in favore dell'opinione che quest'organo sia primariamente colpito. Le natura infiammatoria dell'affezione vien dimostrata dalla distruzione delle cellule epatiche, analogamente a ciò che avviene nelle infiammazioni parenchimali degli altri organi, da uno strato essudativo che circonda gli acini, come è descritto dal FRERICHS, ed anche dalla partecipazione del tessuto interstiziale in forma di recente proliferazione, il che è tanto frequente, secondo le mie osservazioni; con ciò si accorda anche la proliferazione delle cellule epatiche [14]), così spesso osservata. Sicchè sembra che alla natura della malattia convenga meglio la denominazione di epatite diffusa acuta.

Inoltre i principali sintomi della malattia vengono sufficientemente spiegati, ammettendo un'affezione infiammatoria del fegato: l'itterizia si spiega per l'essudazione che ha luogo fin dal phincipio alla periferia degli acini, per la formazione di detritus ecc. ed in molti casi per la proliferazione del connettivo interstiziale. — Per lo sviluppo dei sintomi cerebrali si sono fatte diverse ipotesi, fra cui l'azione degli acidi biliari penetrati nel sangue, l'intossicazione uremica, i delirî da inanizione [28]); ma tutte queste ipotesi sono meno plausibili di quella che ammette l'acolia, vale a dire l'arresto della funzione del fegato e perciò l'accumulamento nel sangue di sostanze nocive. Quali siano le sostanze, la cui presenza provoca i sintomi cerebrali, non è finora noto; che queste non siano la Tirosina e la Leucina il FRERICHS lo ha già dimostrato.

Una conseguenza diretta del fatto che una grande ghiandola, come il fegato, non esercita più la sua potente influenza sullo scambio della materia, è l'alterazione chimica del sangue e dell'urina. Effetto dell'alterazione del sangue sono le degenerazioni parenchimali del cuore, dei muscoli, degli epiteli renali ecc. ed inoltre le emorragie multiple. Il tumore di milza dipende in parte dal disturbo della circolazione del fegato, in parte dall'alterazione del sangue.

Da tutto ciò si vede che non si ha alcun fondamento di riguardare la atrofia acuta del fegato come una malattia infettiva, come alcuni autori adesso fanno. Naturalmente deve supporsi una speciale sostanza nociva, che, introdotta nel corpo, provochi nel fegato una degenerazione infiammativa; giacchè debbono essere abbandonate le ipotesi delle cause intraepatiche (come la colliquazione biliare ammessa dal ROKITANSKY, la policolia dell'HENOCH [29]) e la paralisi dei dutti biliari supposta dal DUSCH [30]). Ma di che natura sia questa sostanza nociva, è ancora perfettamente sconosciuto; niente parla in favore della sua affinità col contagio delle malattie infettive generali, come il tifo, la setticemia puerperale ecc., ed i pochi dati che finora abbiamo sulla presenza di microorganismi nel parenchima del fegato atrofico, non bastano per dimostrare l'esistenza di un'infezione nello stretto senso. Anche la circostanza che l'atrofia gialla acuta del fegato talvolta si sviluppa in seguito a malattie infettive, come il tifo, e spessissimo la gravidanza ed il puerperio, non prova nulla in favore di quell'ipotesi; questo rapporto deve piuttosto semplicemente spiegarsi nel senso che in quegli stati morbosi il parenchima del fegato (come di altri organi) vada soggetto ad un certo grado di alterazione (intorbidamento granuloso), che dispone ad un disturbo più profondo del parenchima, in modo che basti uno stimolo più leggiero del normale, per provocare il processo distruttivo delle cellule.

Quest'ultimo rapporto esiste anche in una piccola serie di casi che possono essere contrapposti all'atrofia acuta idiopatica, come una forma secondaria dell'atrofia acuta del fegato: in questi casi cioè il quadro

dell'atrofia acuta si sviluppa come stadio finale di un'altra malattia cronica del fegato. Come stati morbosi, in seguito a cui ciò può avvenire, il FRERICHS cita la stasi biliare, quando i grandi dutti biliari sono impervii (ad es. per carcinoma della porta epatica), la cirrosi ed il fegato adiposo. Il quadro clinico allora è alquanto diverso, nel senso che non esiste un primo stadio dell'atrofia epatica: piuttosto alle manifestazioni della malattia primaria cronica si aggiunge repentinamente il complesso sintomatico dell'acolia con delirii, sonnolenza ecc. La sezione mostra, insieme all' antica alterazione del fegato, la distruzione di una grande quantità di cellule.

Letteratura: [1]) Frerichs, Klinik der Leberkrankh. 1861, I, pag. 257 ff. — [2]) Wagner, Deutsch. Archiv für klin. Med. 1884, XXXIV, pag. 524. — [3]) Rokitanski, Handb. der pathol. Anat. 1842, III, pag. 313. — [4]) Frerichs, l. c., pag. 204 ff. — [5]) Lebert und Wyss, Arch. génér. de méd. Sept.-Dec. 1868. — [6]) Schultzen und Riess, Charité-Annal. 1869, XV. — [7]) Arnould, Rec. de mém. de méd. milit. 3. Sér. XXXIV. — [8]) Thierfelder, Acute Atrophie der Leber, in Ziemssen's Handb. der spec. Pathol. 1880, VIII, 1, pag. 212 ff. — [9]) Frerichs, l. c., pag. 222. — [10]) Oppolzer, Wiener med. Wochenschr. 1858, pag. 448. — [11]) Liebermeister, Beitr. zur pathol. Anat. und Klinik der Leberkrankheiten. Tûbingen 1864, pag. 207. — [12]) Klebs, Handb. der pathol. Anat. I, Lief. 2, pag. 417. — [13]) van Haren-Noman, Virchow's Archiv. XCI, pag. 334. — [14]) Lewitski und Brodowski, Virchow's Archiv. LXX, pag. 321. van Haren-Noman, l. c. — [15]) Frerichs, l. c. pag. 233. — [16]) Riess, Charité-Annal. XII, Heft 2, pag. 122. — [17]) Zenker, Deutsch. Archiv für klin. Med. X, pag. 166. — [18]) Klebs, l. c. Hlava, Prager med. Wochenschr. 1882, Nr. 43. Tomkins und Dreschfeld, Lancet. 5. April 1884. — [19]) Kahler, Prager med. Wochenschr. 1885, Nr. 22 e 23. — [20]) Perls, Med. Centralbl. 1873, pag. 802; Berliner klin. Wochenschr. 1875, pag. 651. v. Hösslin, Deutsch. Archiv. f. klin Med. XXXIII, pag. 612. — [21]) Salkowski, Virchow's Archiv. LXXXVIII, pag. 394. — [22]) Hlava, Prager med. Wochenschr. 1882, Nr. 31 e 32. — [23]) Bamberger, Krankh. des chylopoet. Syst. in Virchow's Handb. der spec. Pathol. 1864, VI, pag, 532. — [24]) Rosenstein, Berliner klin. Wochsnschr. 1868, Nr. 15. — [25]) Schultzen und Riess, l. c., pag. 85. — [26]) Z. B. Frerichs, l. c., pag. 231. Leichtersten, Zeitschr. für rat. Med. XXXIV, pag. 241; forse anche i casi a decorso favorevole dell'Arnould, l. c. — [27]) Leyden Beitr. zur Pathol. des Icterus. 1866, pag. 159 ff. — [28]) Traube bei Fräntzel, Berliner klin. Wochenschr. 1877, Nr. 47 e 48. — [29]) Henoch, Klinik der Unterleibskrankh. 1863 pag. 202. — [30]) v. Dusch, Zur Pathogenie des Icterus und der gelben Atrophie der Leber. Leipzig. 1854.

Per lo studio dei particolari son da raccomandarsi: Frerichs [1]) (v. sopra), Bamberger [23]), Liebermeister [11]), Leyden [27]), Schultzen und Riess [6]) e la nuova e completa compilazione monografica del Thierfelder [8]), dove si trova pure un preciso indice letterario.

Aggiunta 1890. In rispetto all'atrofia semplice del fegato deve aggiungersi pure una statistica di 15 casi di atrofia del fegato parziale congenita (con obliterazione dei dutti biliari ed etiologicamente in apparenza dipendenti dalla sifilide) [1]).

I tentativi per dimostrare la natura infettiva dell'atrofia acuta del fegato, con la ricerca dei microrganismi nel parenchima epatico, nei casi di questa malattia, sono stati più volte continuati in questi ultimi tempi, ma sempre con risultato negativo [2]). — Un particolare reperto anatomo-patologico di « trombi multipli di cellule epatiche » nel parenchima del fegato, nei reni e nel cervello, vien pubblicato per atrofia acuta del fegato nelle gravide [3]). — L'esame chimico delle urine, in un nuovo caso, nel quale mancava la leucina e la tirosina, dimostrò invece un considerevole aumento degli ossiacidi aromatici e dei corpi xantinici [4]).

La frequenza dell' atrofia acuta del fegato nei fanciulli vien confermata di nuovo da diversi autori; il nuovo caso più recente riguardava un bambino di 3 mesi [5]). — Merita finalmente di esser menzionato un caso di atrofia acuta « incipiente » del fegato, nel quale quest'organo si trovò anche leggermente ingrandito [6]).

Appendice alla letteratura: [1]) Lomer, Virchow's Archiv. XCIX, p. 130.—

[2]) Pincherle, Wiener med. Wochenschr. 1886, Nr. 29. Bloedau, Diss. Würzburg 1887. Rosenheim, Zeitschr. für klin. Med. 1889, XV, pag. 441. — [3]) Klebs, Ziegler's Beiträge zur pathol. Anat. 1888, III, H. 1. — [4]) Röhmann, Berliner klin. Wochenschr. 1888, Nr. 43 und 44. — [5]) Heukelom, Nederl. Tijdschr. 1888, Nr. 7. — [6]) Buss, Berliner klin. Wochenschr. 1889, Nr. 45.

F. De Grazia. RIESS.

Fegato (cancro del), *Carcinoma hepatis, Cancer du foie, Cancer of the liver.* La distinzione del carcinoma epatico dagli altri tumori e dall'ascesso del fegato è di data relativamente recente. Furono le ricerche del BAYLE nel primo decennio del nostro secolo, che posero la base per la distinzione del cancro del fegato dalla tubercolosi, distinzione, che, col progressivo perfezionamento dei metodi di ricerca, specialmente microscopici, tanto in questo senso, quanto anche in riguardo ad altre neoformazioni specialmente sifilitiche, è stata sempre resa più esatta e più fondata.

Etiologia. La causa ultima del cancro epatico, come del cancro di tutti gli altri organi, ci è ignota. Sono state messe avanti gran numero di teorie ingegnose — qui ricordiamo solo la teoria fondata recentemente dal COHNHEIM, secondo cui si tratterebbe di anormale sviluppo di cellule epiteliali embrionali rimaste indietro nel loro accrescimento—senza essere però appoggiate su solida base. Invece la continuata osservazione ha fatto riconoscere una serie di condizioni, che in un certo senso possono ben distinguersi come causali.

Una disposizione ereditaria, come per il cancro in generale, così pure per il cancro del fegato, è dimostrabile per mezzo delle statistiche. Il LEICHTENSTERN, dalla cui accurata e minuta esposizione, nel manuale di Patologia e Terapia speciale del v. ZIEMSSEN, noi togliamo i seguenti dati, calcola, secondo una tabella che comprende 1137 casi di diversi autori, che nel 17 $^0/_0$ l'influenza ereditaria spiegò la sua azione sullo sviluppo delle più diverse affezioni cancerigne. Se ciò vale per i carcinomi in generale, altrettanto vale senza dubbio anche per il carcinoma del fegato in particolare, e lo stesso autore in 12 casi della clinica di Tubinga potè dimostrare due volte l'influenza ereditaria, il che corrisponde al 16·6 $^0/_0$.

L'età ha influenza sullo sviluppo del cancro del fegato in modo sicuro, ed è già conosciuto da molto tempo. L'età più favorevole è quella oltre i 40 anni. Il LEICHTENSTERN che ha raccolti 472 casi di carcinomi, calcola la frequenza tra i 20—30 anni al 7·8 $^0/_0$, tra i 30—40 al 12·9 $^0/_0$, tra i 40—60 al 53·1 $^0/_0$, tra i 60—70 al 19.3 $^0/_0$ ed oltre i 70 anni al 6·9 $^0/_0$. Singoli casi di carcinoma epatico sono stati osservati nell'età infantile ed anche nei neonati.

Il sesso femminile ha una disposizione maggiore del maschile. Fra 756 casi si trovarono 422 donne e 334 uomini. Ciò dipende dalla frequenza con cui le donne vanno soggette al cancro degli organi genitali, che dà luogo a metastasi secondarie nel fegato.

Che i traumi, i quali abbiano agito una sola volta o ripetutamente, possano dar luogo allo sviluppo d'un cancro del fegato, non è assolutamente sicuro, ma essi rappresentano una condizione etiologica probabile, per analogia con altri cancri, come il cancro delle labbra nei fumatori di pipa, il cancro della mammella, la cui origine molto spesso le donne riportano a contusioni o traumi sofferti. Lo sviluppo del cancro del fegato in seguito a calcolosi biliare, è attribuito da lungo tempo allo stimolo che i calcoli esercitano sulla parete dei dutti e della vescica biliare. Anche nel fegato cirrotico, secondo il RECKLINGHAUSEN, può svilupparsi il cancro. L'alcool ha quindi nell'etiologia del cancro epatico un'azione fatale, come dimostra la

letteratura recente (DÉRIGNAC: *Adenom in cirrotischer Leber eines Potators*), Secondo il BRISSAUD, la cirrosi dà luogo all'adenoma, il quale può direttamente condurre al cancro del fegato.

Riguardo alla distribuzione geografica del cancro del fegato, dobbiamo menzionare la sorprendente immunità della zona calda per questa malattia. Nelle Indie, ad es., secondo il giudizio di autori competenti, non si presenta quasi mai. Il cancro sta quindi in diretta contrapposizione con l'ascesso del fegato, che, come è noto, si svilupna a preferenza nelle regioni calde. Il SACHS-BEY suppone che la ragione di ciò sia riposta nella maggiore intensità di accrescimento e nel più attivo scambio della materia che si osserva nei paesi della zona calda e che non è favorevole al lento sviluppo ed accrescimento dei tumori come il cancro.

Si distingue il carcinoma primario ed il carcinoma secondario del fegato. Il primo ha la sua origine nel fegato stesso, il secondo si sviluppa nel fegato secondariamente per via metastatica. Quest'ultimo è assai più frequente del primo, tanto che per lungo tempo si fu inclinati a negare assolutamente il cancro primario del fegato, ammettendo che nei pretesi casi di carcinoma epatico primario, il vero focolaio primario fosse sfuggito all'osservatore. Fra 430 casi raccolti dal LEICHTENSTERN questi trovò 72 cancri primarî del fegato e 358 secondarî, cioè 1 primario su 5 secondarî. Secondo la nostra esperienza personale, quest'ultima proporzione esprimerebbe una frequenza troppo grande del carcinoma primario. Evidentemente dànno luogo il più spesso al cancro del fegato quei carcinomi degli altri organi situati in modo che il materiale infettivo, che da essi ha origine, possa arrivare al fegato per la via ordinaria della circolazione. Per questa stessa via i carcinomi primarî o secondarî del fegato possono produrre metastasi specialmente nella pleura e nei polmoni ed anche nei gangli linfatici del mediastino anteriore e posteriore, nelle glandole dell'ilo del fegato ecc. Quando si presentano ad un tempo il cancro del fegato e dello stomaco, è fuor di dubbio, nella maggior parte dei casi, che quest'ultimo è stato il cancro primario. Ma se il cancro del fegato possa anch'esso dar luogo al cancro secondario dello stomaco, non è stato ancora, per quanto io sappia, sufficientemente discusso.

La frequenza del cancro del fegato, secondo le relazioni dell'Ospedale i. r. di Vienna, è come 1 : 1798 (fra 368·548 ammalati 205 soffrivano di cancro del fegato; però non è detto se questa cifra comprenda solo i casi di carcinoma primario). Se poi si ha riguardo solo alle malattie interne, si ha la proporzione di 1 : 322. La frequenza del cancro del fegato di fronte a quello degli altri organi è come 1 : 16 (TANCHON, Civilstandregister des Seine-Departements) o come 1:9 (Ospedale i. r. di Vienna). Secondo le tabelle del TANCHON e di MARC D'ESPINE, su 10·007 morti di cancro si ha la seguente gradazione di frequenza: cancro dell'utero 31 %, dello stomaco 27 %, della mammella 12 %, del fegato 6 %, di altri organi 23 %.

Anatomia patologica. Il quadro clinico del cancro del fegato non coincide sempre col reperto anatomo-patologico. Sotto il nome di cancro del fegato " il clinico abbraccia 3 neoformazioni „ tutt'affatto distinte anatomicamente, cioè: 1. il vero scirro o cancro, *Carcinoma hepatis*, 2. il sarcoma o tumore sarcomatoso e 3. l'adenoma del fegato. Questa distinzione anatomica può essere fatta con tutto rigore, quando si considerano (il che adesso è generalmente riconosciuto ed accettato) come veri cancri solo quelle forme di tumori che derivano dalle cellule epiteliali e rispettivamente dalle cellule ghiandolari secretorie, ed hanno distintamente il carattere di neoformazioni epiteliali, e si considerano come sarcomi i tumori di tes-

suto connettivo proliferante e come adenomi i rappresentanti del tipo ghiandolare, cioè tubulare. Questa differenza di struttura dei tumori, che clinicamente si comprendono satto il complesso sintomatico di " cancro del fegato ", è facile a riconoscersi istologicamente nella maggior parte dei casi, quantunque talvolta si trovino forme di tumori che non hanno esclusivamente i caratteri dell' una o dell' altra specie di tumori, ma rappresentano un tipo misto. All' osservazione macroscopica ciò incontra di regola, tanto che nella massima parte dei casi è impossibile, alla semplice osservazione di un tumore maligno del fegato, di determinare dal suo aspetto, senza l' aiuto del microscopio, a quale dei tre gruppi sopra nominati esso appartenga.

Per giudicare della malignità dei tumori del fegato, il PAUL ritiene che un tumore benigno d' ordinario rimane isolato ed incapsulato, le sue cellule sono della stessa specie, hanno un solo nucleo e raggiungono un alto grado di sviluppo. I tumori maligni sarebbero per lo più multipli e più infiltrati, le loro cellule non sono uniformi, contengono più di un nucleo e sarebbero incompletamente sviluppate. I casi descritti nella letteratura c'insegnano che questi dati molto spesso non corrispondono ai fatti.

1. Tra i veri cancri del fegato si distinguono, secondo la loro genesi, i cancri primarî ed i cancri secondarî. I primi, la cui presenza, come sopra si è detto, è relativamente ed assolutamente rara, si mostrano per lo più in forma di tumori solitarî sferici, che da una piccola circonferenza possono raggiungere il volume d' una grande massa che occupa la massima parte del fegato. Alla superficie dell' organo essi si manifestano come prominenze tuberose, su cui la sierosa è intorbidata ed inspessita e non di raro aderente per peritonite adesiva al foglietto parietale del peritoneo. Tagliando un nodulo neoplastico, che per lo più suol essere di consistenza mediocremente molle, ma talvolta sufficientemente solida e dura e di colorito bianco-verdastro sporco, si vede alla superficie del taglio una disposizione lobulare, fatta da fibre tendinee grosse o sottili, che s'intrecciano a mo' di rete. I limiti del tumore sono irregolari, in singoli punti esso è nettamente limitato dalla sostanza epatica vicina, in altri si diffonde più o meno in questa. Se si striscia con la lama del coltello sulla superficie del taglio, si spreme un liquido denso, cremoso, abbondante, il cosiddetto latte cancerigno. Esso consta degli elementi cellulari del tumore e di una sostanza densa, puriforme. Nel centro dei tumori spesso buona parte del tessuto si mortifica e si cambia in una massa secca, compatta, di colorito giallo-grigio pallido, dove non di raro si riconoscono le tracce di emorragie avvenute. In altri punti si trova degenerazione grassa delle cellule epatiche, in modo che il tumore, ad eccezione dei suoi strati marginali, diviene untuoso e di colorito giallo-pallido.

La seconda forma più rara sotto cui si presenta il cancro primario del fegato è la degenerazione carcinomatosa diffusa, il cosiddetto cancro infiltrato. Il parenchima del fegato è disseminato da numerosi piccoli tumori che occupano il posto degli acini, e che si rendono visibili alla superficie in forma di piccole prominenze rotonde, piane. Perciò l' organo acquista l' apparenza di un fegato cirrotico, malgrado che il tumore non rimpicciolisce, ma ingrandisce l' organo stesso. Sezionando il fegato che appare di colorito biancastro o giallo-verdastro, si vedono i lobuli epatici divisi l' uno dall' altro da larghi tratti di tessuto fibroso obliquamente risplendenti. Ma i lobuli, come fa rilevare l' esame microscopico, non sono costituiti da tessuto epatico, ma da tessuto carcinomatoso. Un tale caso di carcinoma primario infiltrato del fegato è descritto dal GULLEYER nella sua dissertazione. In questo caso l' organo era enormemente ingrandito.

Riguardo alla fina struttura dei carcinomi del fegato è da osservare che essi non si allontanano in nessun modo dall' ordinario tipo comune ai tumori cancerigni (v. sotto a proposito del cancro secondario). Il loro sistema vasale prende origine dall' arteria epatica e consta di capillari, che si formano nell' impalcatura connettivale del tumore conformemente all' accrescimento di esso. Lo SCHÜPPEL riunisce insieme i risultati degli studî fatti finora sull' origine del carcinoma primario del fegato, secondo i quali le cellule di questo tumore debbono considerarsi come derivate in parte dalle cellule ghiandolari secretive del " fegato ,, in parte dalle cellule epiteliali dei piccoli dutti biliari. Ma in questo modo solo una parte dalle cellule epatiche vien trasformata in cellule cancerigne; la maggior parte, insieme con i capillari, diventa atrofica per la compressione delle cellule carcinomatose proliferanti.

I carcinomi secondari del fegato sono senza confronto più frequenti dei primari e costituiscono il reperto ordinario. Essi si presentano per lo più in forma di nodi multipli. La degenerazione carcinomatosa diffusa secondaria del fegato è estremamente rara, tanto che lo SCHÜPPEL riporta espressamente un caso da lui osservato di degenerazione diffusa del fegato, come cancro colloide, sorto insieme ad un'analoga affezione dello stomaco e del peritoneo. I nodi cancerigni sono variabili in grandezza e numero.

Talvolta sono stati trovati moltissimi, fino a cento e più nodi distinti, ma altre volte e più frequentemente sono in piccolo numero, tutt' al più dieci fino a venti. Anche la loro grandezza è molto diversa; grossi in media quanto una prugna od un uovo, possono essere molto più piccoli ed anche notevolmente più grossi, in modo da raggiungere la grandezza di un uovo di struzzo e di una testa di bambino. Essi risiedono ora nelle profondità del tessuto epatico ora sono superficiali, ed allora fanno prominenza sulla superficie dell'organo, e secondo la loro grossezza, possono diventare chiaramente palpabili. Essi per lo più passano gradatamente nel tessuto vicino, su cui, per il loro progressivo sviluppo, esercitano una graduale compressione, e da ciò segue che nei casi in cui le neoformazioni hanno sede nella profondità del fegato, non ha luogo un'essenziale modificazione nella forma dell'organo; solo quando i nodi neoplastici si presentano alla superficie, il fegato acquista quell'aspetto irregolare, tuberoso, relativamente globoso, diventa più grosso e più pesante, tanto che si è osservato il peso di 10 kg. Il parenchima epatico, fino a che non è distrutto dalla neoformazione, non soffre alcuna speciale alterazione.

Il cancro secondario del fegato è dipendente, in ordine di frequenza, dal cancro dello stomaco (specialmente del piloro), dell' intestino e del peritoneo, della milza, della cistifellea, degli organi genitali femminili e maschili e del pancreas. Ciò si comprende facilmente: le metastasi cancerigne secondarie hanno origine, come il nome lo dice, dal distacco di materiale infettivo dai focolai primari, il quale segue la via dei vasi. Perciò dànno più spesso luogo al cancro secondario del fegato quegli organi, la cui disposizione vasale od i cui rapporti col sistema vasale del fegato permette nel modo più facile che i germi cancerigni arrivino nel fegato. In singoli casi si sono trovate le vene afferenti ed i vasi linfatici ripieni di succo cancerigno o di masse carcinomatose (trombi), le glandole linfatiche dell'ilo del fegato spesso colpite dal cancro; in altri casi sul rapporto tra il cancro primario ed il secondario possono solo farsi delle supposizioni. Un punto d'appoggio per decidere della natura primaria o secondaria di un tumore ce lo dà il fatto che il cancro secondario del fegato si sviluppa di ordinario molto più rapidamente e rigogliosamente, acquista maggior volume

e si distrugge più rapidamente che non i nodi cancerrigni antichi (primarii), spesso non manifesti e che si sono arrestati già precocemente nel loro sviluppo.

La metamorfosi regressiva del cancro secondario del fegato somiglia perfettamente a quella che si verifica nel cancro primario.

Come sottospecie dobbiamo distinguere il fungo ematode (*Fungus haematodes*) ed i cancri gelatinosi (cancro alveolare e colloide). Essi ripetono, come è regola per i cancri secondarii, il tipo del cancro primario. Ciò che per l'aspetto macroscopico, vale anche per la struttura microscopica dei cancri secondarii. Essi corrispondono alle neoformazioni primarie da cui hanno preso origine, e perciò possono offrire le più diverse forme sotto cui si presentano in generale i carcinomi, vale a dire che ora si trova un'abbondante rete connettivale, ora essa è meno sviluppata, ora assai scarsa: i cosiddetti alveoli del cancro ora sono più grandi e larghi, ora più stretti, e finalmente le cellule neoplastiche possono essere della più diversa grandezza, forma e disposizione, fra esse però predominano in generale le cellule fusiformi e cilindriche. Un' esposizione più minuta di questi particolari istologici ci porterebbe troppo oltre; aggiungiamo soltanto che i vasi sanguigni, analogamente a ciò che avviene nei cancri primarii, prendono origine dall'arteria epatica, almeno da questa essi si possono iniettare. Ma constano in massima parte di vasi neoformati, che prendono il posto della rete vascolare normale distrutta in seguito all'accrescimento del cancro, ed hanno l'aspetto di capillari molto delicati e facilmente lacerabili.

2. Sarcoma del fegato. La grande somiglianza nell'aspetto macroscopico trai tumori sarcomatosi e carcinomatosi, come sopra abbiamo rilevato, è stata causa che fino a non molto tempo addietro gli uni e gli altri erano insieme confusi. Una distinzione sicura (?) tra le due specie di tumori è possibile solo con lo studio dei fini rapporti di struttura, ed anche allora offre abbastanza spesso grandi difficoltà. Poichè i sarcomi, che si distinguono, secondo il carattere che offre il loro tessuto, in fibrosarcomi, miosarcomi, osteosarcomi e linfosarcomi, per il loro aspetto macroscopico, come si è detto, non si differenziano dai veri cancri (poichè anche gli osteosarcomi " si presentano nel fegato non di consistenza dura, ma in forma di nodi ben circoscritti e di aspetto midollare „), così rimandiamo per ciò che li riguarda alla descrizione che prima ne abbiamo data. In quanto al reperto microscopico è da osservare che i sarcomi, secondo il Virchow, sono " tumori connettivali con predominante sviluppo di elementi cellulari „, che perciò in essi troviamo cellule del tipo dei corpuscoli connettivali, ora di forma rotonda (sarcomi a cellule rotonde), ora fusiformi (sarcomi a cellule fusiformi), mentre il tessuto connettivo fibroso regredisce in modo, che non esiste in questi tumori alcun accenno a struttura alveolare.

Da molti autori è annoverato anche tra i veri sarcomi il cosidetto cancro pigmentario, il melanosarcoma, mentre altri lo classificano tra i tumori carcinomatosi. In verità sembra che esso occupi un posto intermedio tra i due tipi di tumori. Estremamente di rado insorge primariamente, per lo più deriva per via di metastasi dai punti di predilezione di questi tumori, cioè l'occhio e la cute. Si presenta ora in forma di nodi multipli ora come infiltrazione diffusa. Il suo modo di comportarsi caratteristico per ciò che riguarda il suo aspetto esterno, dipende dal pigmento che contiene e che gli dà una colorazione bruna fino a nera, uniforme od a chiazze. Anche nel latte cancerigno di questi tumori si trovano, insieme alle cellule loro proprie, innumerevoli granuli di pigmento. Del resto essi si comportano, nelle particolarità macroscopiche, come gli altri cancri. Per causa di questi tumori

il fegato aumenta notevolmente di peso, e può raggiungere 10—12 kg. Il tessuto epatico, sotto la pressione del tumore che sempre cresce ed occupa il suo posto, perisce. Nel cancro infiltrato esso per tutta la sua estensione è percorso da chiazze irregolari, brune o grigio-scure e verdi, che danno all'organo un aspetto simile a granito. Ciò dipende dalle cellule pigmentate del tumore, che in piccoli gruppi e per tutta l'estensione dell'organo, si sono infiltrate fra le. cellule epatiche. La superficie del taglio di tale fegato somiglia ad un vero mosaico di chiazze e noduli acinosi grigi, bruni, verdi e rosso-bruni fino a neri, che variano dalla grandezza di un acino di canape ad una ciliegia, il che ha dato origine alla denominazione di cancro granitico.

Anche per questa forma di cancro è probabilissima l'origine metastatica per via del sistema vasale, probabilmente per l'arteria epatica.

3. Adenoma del fegato. In certi casi limitati si trovano nel fegato noduli multipli in parte numerosissimi, piccoli quanto un seme di papavero fino ad un pisello, tanto nella profondità della sostanza epatica, quanto alla sua superficie, la quale perciò assume un aspetto granuloso. Qua e là esistono anche alcuni pochi nodi più grandi quanto un uovo di gallina. Essi sono in generale di colorito chiaro, e secondo il contenuto di sangue o di sostanza colorante della bile, di colore più rossastro o giallo-verdastro, di consistenza molle e superficie del taglio omogenea.

La loro fina struttura segue il tipo del tessuto ghiandolare. Una serie di tubi retti e paralleli ovvero contorti ed in forma di rete, sono tappezzati da uno strato di cellule epiteliali cubiche, in modo che nei tagli trasversali si ha una imagine analoga a quella dei canalicoli contorti dei reni. Nella cavità dei tubi si trova una massa gialla o giallo-verdastra, mucosa. Tra questi tubi decorre in forma di stroma una rete connettivale, che serve di sostegno ai vasi ed anche in molti esemplari limita i noduli. Ma in altri casi può mancare la membrana propria connettivale. Secondo le osservazioni del RINDFLEISCH, BIRCH-HIRSCHFELD ed altri, tutti hanno origine dalle trabecole di cellule epatiche, le cellule ghiandolari dalle cellule epatiche stesse per divisione cellulare iperplastica. Le cellule che così hanno avuto origine si dispongono a cerchio attorno ad un dutto cellulare capillare e formano in questo modo un tubo ghiandolare. Lo SCHUPPEL pensa che esse talvolta possono provenire direttamente dalla proliferazione degli epiteli dei dutti biliari; il ROVIGHI descrive un caso, in cui l'affezione partì dal dutto epatico, come adenoma racemoso del fegato.

Tanto in questo gruppo di tumori come nel precedente gruppo dei sarcomi, hanno luogo durante la loro esistenza alterazioni regressive, cioè in sostanza la degenerazione grassa della loro massa centrale, conformemente a ciò che avviene nei veri carcinomi.

Sintomatologia. Ai casi tipici di carcinoma del fegato corrispondono i quadri clinici più caratteristici. — Negli individui di età media ed anche più spesso in quelli di età avanzata si presentano sintomi che accennano a disturbo delle funzioni del tubo gastro-enterico. Un senso di peso e pienezza nell'addome, irregolarità nelle evacuazioni, diminuzione di appetito, veri disturbi della digestione aprono la scena. Talvolta si aggiungono dolori circoscritti o che s'irragiano nel sacro o nella regione epatica. Gli ammalati dimagrano, la loro pelle diventa floscia, i muscoli flaccidi, il volto scialbo, con le ossa prominenti, le vene si distinguono nettamente in forma di cordoni tortuosi bleu, leggermente arcuati, sulla cute desquamata, secca, brunastro-sporca o pallida. Le forze scemano, si ha svogliatezza ed incapacità sempre crescente ad ogni lavoro psichico e corporeo. A ciò si accompagna nel corso della ma-

lattia, nella maggior parte dei casi, l'itterizia, che ora è leggera e limitata solo alle congiuntive, ora é universale. Frattanto l'esame fisico fa rilevare una manifesta alterazione del fegato. Esso è ingrossato, più duro del normale, specialmente nel suo margine anteriore, alcune o parecchie protuberanze nodose di grandezza variabile si palpano facilmente attraverso le pareti addominali floscie, e si nota che esse si sollevano contemporaneamente al fegato nell'inspirazione. Premendo sull'organo, e spesso anche senza di ciò, l'infermo sente un dolore talvolta violento. A ciò si aggiungono in seguito le idropisie o in forma di ascite per obliterazione dei grossi rami della vena porta da parte del tumore od in forma dei cosidetti edemi marastici, come avviene in quasi tutti i casi, per l'indebolimento della forza impulsiva del cuore. Infine l'ammalato nel corso di 1, 2 fino a 3 anni, in uno stato di cachessia sempre crescente, muore per marasma. Nella massima parte dei casi ciò avviene con gravi sofferenze, che rendono il decorso della malattia, specialmente nei suoi ultimi stadii, estremamente tormentoso. Qui appartengono i disturbi digestivi che spesso sono notevolissimi e che aumentano fino al grado di anoressia completa e d'invincibile ripugnanza per ogni sostanza alimentare od aromatica; dippiù l'insonnio, una sensazione persistente di estremo esaurimento e stanchezza, malumore, dolori lancinanti, singulto, costipazione tormentosa, prurito cutaneo e simile. Per lo più il sensorio rimane libero fino alla morte, ma in un certo numero di casi gli ammalati cadono in una completa apatia, che verso la fine raggiunge il grado di sopore o passa in delirii ed anche in accessi convulsivi (colemia). D'ordinario durante tutto il corso della malattia non esiste febbre, anzi verso la fine si hanno spesso temperature subnormali. I casi con febbre per lo più di carattere etico, intercorrente, di maggiore o minore durata, si spiegano o per una distruzione avvenuta acutamente, delle masse cancerigne, ed assorbimento da parte del sangue dei prodotti di decomposizione, o per complicazione con qualche processo infiammatorio, come peritonite, pleurite, pileflebite ecc.

Riguardo al modo di comportarsi dei singoli organi, abbiamo in verità da tener conto solo del fegato. Esso è per lo più, ma non come regola, ingrossato, il che si può riconoscere con la percussione e palpazione. Noi abbiamo incontrato ripetutamente casi di cancro del fegato, in cui i nodi neoplastici che avevano sede nella profondità dell'organo o faceano di poco prominenza sulla sua superficie anteriore, o non aveano dato luogo ad ingrandimento dell'organo. In altri casi l'ingrossamento può essere eccessivo — già sopra abbiamo citato i pesi di 10—12 kg. che il fegato può raggiungere— ma nella maggior parte dei casi si mantiene dentro limiti discreti. Ora è colpito tutto l'organo *in toto*, ora solo un lobo, ed allora il destro più spesso del sinistro. Ciò dipende dalla sede e dalla estensione dei nodi neoplastici Questi quando raggiungono la superficie, si sollevano in forma di gibbosità o di tuberi grandi o piccoli, facilmente palpabili, sui quali le pareti addominali scorrono perfettamente, salvo i rari casi, in cui una peritonite adesiva ha fatto aderire le pareti addominali col fegato. Il tumore è per lo più duro al tatto o di media consistenza. I tumori molli o anche con un senso di pseudofluttuazione, si osservano pure, ma raramente. L'accrescimento è d'ordinario lento, insidioso; intanto alcuni autori hanno constatato un aumento notevole della massa del tumore in pochi giorni.

Possono scambiarsi con i tumori di fegato—non volendo parlare qui per ora della diagnosi differenziale con l'echinococco recente, con i nodi gommosi o tubercolari e simili — il cosiddetto fegato atrofico, l'idrope della cistifellea, l'accumulamento delle fecce nel colon trasverso o colon ascendente, i tumori degli organi vicini, p. es. del pancreas, dello stomaco, ed anche

del rene destro, dell'omento, delle glandole retroperitoneali ed in casi rarissimi anche un'aneurisma dell'aorta discendente, situato accanto e posteriormente al lobo sinistro del fegato. In molti di questi casi è impossibile farsi un'idea esatta della vera sede del tumore. In altri casi un'esame accurato e ripetuto in diversi giorni ed in diversi periodi della digestione, conduce allo scopo. Così i tumori fecali scompariscono evacuando completamente l'intestino, i tumori dello stomaco e specialmente il cancro del piloro cambiano di sede secondo il diverso stato di pienezza dello stomaco, a meno che non abbiano contratto aderenze col fegato. Allora riesce, specialmente quando si rigonfia lo stomaco con gas, in condizioni favorevoli, di trovare una zona timpanitica alla percussione tra l'ottusità epatica ed il tumore. Così gli aneurismi dell'aorta possono diagnosticarsi per la pulsazione trasversale che essi presentano e per i rumori che in essi hanno origine. Nei casi, non certo frequenti, in cui il cancro si sviluppa indietro ed in sopra nell'escavazione del diaframma, esso può simulare anche un essudato pleurico od un'infiltrazione del lobo polmonare inferiore, condizioni che d'ordinario facilmente si metteranno in chiaro con un'esame attento e con l'ajuto dei dati anamnestici.

Il dolore accompagna quasi costantemente il cancro del fegato. Tra i 55 casi del FRERICHS e del BIERMER mancava solo 6 volte. Secondo il BUDD, i tumori che giacciono profondamente e si sviluppano in modo lento cagionano dolori meno facilmente dei noduli neoplastici che sorgono e crescono sulla superficie dell'organo, giacchè questi ultimi stirano e tendono la sierosa. Premendo la regione epatica i dolori d'ordinario si fanno più forti. È noto il loro carattere d'irraggiarsi verso il sacro. Questo irradiamento dei dolori segue manifestamente la via del plesso epatico e diaframmatico e passa nei gangli celiaci. Speciale valore si è attribuito al dolore della spalla destra. Esso si origina per via riflessa mediante il nervo frenico. Questo si ramifica con alcune delle sue fibre nel rivestimento sieroso del fegato e si anastomizza per mezzo dei gangli spinali delle radici posteriori col quarto nervo cervicale e col suo ramo, il nervo sottocutaneo dell'omero (LUSCHKA). Però è da osservare che questo dolore alla spalla si presenta in tutte le affezioni del fegato che dànno luogo ad irritazione della sierosa (ascessi, tumori ecc.) e non è nient'affatto caratteristico del carcinoma del fegato.

Di pari passo con lo sviluppo del cancro epatico va l'itterizia, che esiste nella metà circa di tutti i casi. La sua causa è sempre puramente meccanica, cioè l'occlusione più o meno completa dei grossi o dei piccoli e numerosi dutti biliari da parte della neoformazione carcinomatosa; così anche il dutto cistico, l'epatico ed il coledoco possono essere otturati da masse neoplastiche che crescono lateralmente. L'intensità dell'itterizia è diversa. Frequentemente rimane discreta per tutto il corso della malattia, in altri casi raggiunge gradatamente un'intensità eccessiva. Però arrivata ad un certo grado, rimane costante e non regredisce più. Rarissimi sono i casi (secondo il BIERMER fra 49 casi 15 volte) in cui la litiasi biliare od il catarro delle vie biliari, come complicazione accidentale, dànno luogo all'ittero; più frequenti sono invece quei casi, in cui la neoformazione carcinomatosa degli organi vicini, come dello stomaco, del pancreas, dell'omento, delle glandole linfatiche portali colpisce ed occlude i dutti biliari.

In certe condizioni questa itterizia costante, che non cede a nessun rimedio e che, ad eccezione del prurito che l'accompagna, decorre senza altre manifestazioni, può essere, unitamente alla cachessia cronica, l'unico sintoma del cancro del fegato. Noi avemmo occasione, insieme col cons. int. FRERICHS, di curare una signora altolocata, in cui un'itterizia estremamente intensa ed ostinata, accompagnata da prurito insopportabile, fino alla morte, fu il solo punto di appoggio per la diagnosi di cancro del fegato.

L'ascite è in rapporio con la stasi nel dominio della vena porta; essa si manifesta tutte le volte che la neoformazione oblitera i grossi rami od il tronco della vena porta nella loro entrata nel fegato. Ciò avviene circa nel 50 $^0/_0$ dei casi e per lo più verso la fine della malattia, sia perchè la neoformazione solo allora si estende tant'oltre da otturare i vasi, sia perchè essendo diminuita la forza del cuore, la vis a tergo non è più sufficiente a mantenere la circolazione normale. Il liquido ascitico ha d'ordinario il solito aspetto, è giallo fino a verde-oscuro o rosso-bruno, limpido o torbido, secondochè contiene sostanza colorante della bile, sangue e prodotti infiammatori. La quantità d'albumina che contiene oscilla tra 1—4 $^0/_0$, il suo peso specifico tra 1009 e 1023.

La milza nel massimo numero dei casi non offre alcuna particolarità. Si potrebbe a priori pensare che nei casi in cui si verifica stasi nella circolazione della vena porta, dovrebbe sorgere un tumore di milza secondario. Ma ciò non avviene, forse a causa della cachessia generale molto avanzata. In 166 casi del FRERICHS e BIERMER la milza era ingrandita solo 15 volte. Le metastasi cancerigne nella milza sono estremamente rare, e si sono osservate principalmente nel cancro diffuso del fegato.

Sul modo di comportarsi degli organi respiratorî e circolatorî, come del sistema uropoietico, è da osservare che, secondo le osservazioni del LEICHTENSTERN, il contenuto di emoglobina del sangue può, nel corso della cachessia, ridursi alla metà del normale, ma in singoli casi, in fin di vita aumenta rapidamente, per la diminuzione della quantità di acqua nel sangue e può anche superare i valori normali. Sono state spesso trovate trombosi marastiche della vena crurale, poplitea ecc.

I disturbi da parte dello stomaco e del tubo intestinale trovano la loro causa nella stasi del circolo della vena porta e nell'iperemia ed atonia degli organi rispettivi, prodotte da quella. Il vomito, che in molti casi è estremamente frequente ed ostinato e che (sia detto per incidenza) può dar luogo ai più gravi errori diagnostici, è per lo più di natura riflessa e causato da stimolazione del peritoneo o dei rami capsulari del fegato. Difficilmente il vomito può esser prodotto dalla compressione che il tumore di fegato esercita sullo stomaco, specialmente sulla regione del piloro, come alcuni vogliono.

Finalmente sarebbe da pensare alla tumefazione delle glandole linfatiche. Le più notevolmente tumefatte sono le glandole dell'ilo del fegato. Per mia esperienza mi associo completamente al LEICHTENSTERN nel ritenere che il rigonfiamento delle ghiandole linfatiche giugulari non è un fenomeno costante e quindi non ha alcun valore.

Nella descrizione che abbiamo fatta noi ci siamo attenuti alla serie dei sintomi dei cancri tipici del fegato. Ma specialmente fra i cancri secondari, si presentano non rari casi in cui il cancro del fegato non viene riconosciuto o perchè non si manifesta con alcun segno caratteristico o perchè, di fronte ai disturbi provocati dal cancro primario, le manifestazioni del carcinoma secondario passano in seconda linea e sono trascurate. Ma anche il cancro primario del fegato può decorrere per lungo tempo latente fino alla morte, in modo che si può con una certa probabilità diagnosticare un'affezione cancerigna, ma non si può affatto localizzarla. O finalmente i fenomeni prodotti dal carcinoma restano disconosciuti e spiegati in altro senso. Così un tumore sorto nella superficie posteriore convessa del fegato e che spinge in sopra il diaframma, può mentire una pleurite destra od un'infiltrazione del lobo polmonare inferiore destro. Così in altri casi l'ascite prodotta da precoce occlusione dei rami della vena porta od anche l'ascite infiammatoria e dolente, può risaltare in modo da far stabilire la diagnosi di peritonite cro-

nica tubercolare, massimamente quando mancano tutte le alterazioni palpabili del fegato.

Diagnosi. Il cancro tipico del fegato, come sopra l'abbiamo descritto, si può facilmente riconoscere con un esame un poco accurato, quando la diagnosi corrisponde ad una neoformazione cancerigna del fegato. Invece sulla specie della neoformazione cancerigna, difficilmente si può indagare se si tratta di metastasi nel fegato di tumori primari, la cui natura si riconosce con certezza. Poichè il tumore metastatico ripete in generale il tipo dell'affezione primaria.

Che in singoli casi sia impossibile di riconoscere durante la vita il cancro del fegato, risulta dalla descrizione che sopra abbiamo fatta. Ciò vale tanto per il carcinoma primario del fegato, che per il secondario, il quale non di rado si riscontra inaspettatamente, od almeno senza essere stato diagnosticato, all'autopsia di carcinomi di altri organi.

Il cancro del fegato può essere confuso con le seguenti affezioni:

1. Con la cirrosi epatica. Vi sono casi di cirrosi epatica in cui non si palpa alcun tumore, non si trova cancro primario di altri organi, specialmente dello stomaco, vi sono state emorragie dell'intestino e dello stomaco, esiste ascite e nell'anamnesi abuso degli alcoolici. D'altra parte vi sono casi di cirrosi in cui manca il tumore di milza od è leggero, la superficie del fegato non è granulosa alla palpazione, esiste ascite, itterizia e rapido decadimento delle forze, manca l'abuso degli alcoolici. In tali casi la distinzione tra l'una e l'altra forma morbosa o è impossibile o può farsi molto tardi.

2. Con l'echinococco del fegato. Le cisti uniloculari, quando non sono molto grandi, possono dare alla mano che palpa l'impressione di tumori carcinomatosi. In questo caso solo la punzione ed il suo risultato può render chiara la diagnosi. Punti di appoggio in tal caso sono il lento accrescimento del tumore senza notevole decadimento delle forze e l'eventuale reperto di cisti d'echinococco in altri organi. Lo stesso vale, in grado anche più elevato, per l'echinococco multiloculare. In questo si trova spesso anche il tumore di milza, che è raro nel cancro.

3. Con la pileflebite adesiva. Il FRERICHS descrive casi di flogosi della vena porta, limitata a singoli suoi rami, per cui il fegato divenne in parte lobato e nodoso alla palpazione. Ciò può dar luogo in certe circostanze a confusione col cancro epatico.

4. Con l'occlusione cronica dei dutti biliari ed ascessi consecutivi e rispettivamente cisti. Queste affezioni, che si manifestano con ingrossamento del fegato, febbre etica, continua, ittero permanente e progressiva cachessia, possono avere un'apparente somiglianza con certi casi di cancro del fegato. In certe condizioni infatti è impossibile di venirne in chiaro. Nel maggior numero dei casi però l'anamnesi dà un punto d'appoggio, essendo ben presto manifestati i sintomi della litiasi biliare, le coliche, le itterizie passeggere ecc.

5. Con tumori tubercolari o sifilitici del fegato. Anche qui può farci evitare uno scambio l'esame attento e completo dell'ammalato, la manifestazione di processi tubercolari o sifilitici in altri punti del corpo e l'anamnesi del caso corrispondente.

6. Col cancro dello stomaco, dell'omento, del colon trasverso, del pancreas e del rene destro. In questi casi talvolta è impossibile fare la diagnosi, poichè nella storia e nella sintomatologia non si trova alcun dato che avesse qualche cosa di specifico per uno degli organi cennati, ovvero il cancro del fegato può dar luogo a disturbi funzionali dei detti organi, i

quali disturbi perciò risaltano nella forma clinica, in modo da sembrare che solo quegli organi sono ammalati. Ciò può avvenire anche per il cancro del piloro. Il cancro del lobo sinistro del fegato può presentarsi isolato, possono essersi formate aderenze con lo stomaco, le quali disturbano la funzione dell'organo e possono far diagnosticare una malattia di stomaco. Così il BRIGHT riferisce un notevole caso di cancro del fegato che era limitato solo al lobo sinistro e si era sviluppato verso la cavità toracica. Lo stomaco era spinto verso destra ed il tumore di milza ed il rene sinistro aderivano.

Corso e durata. Il cancro del fegato è una malattia cronica. La sua vera durata non può stabilirsi con sicurezza, giacchè si può sempre cominciare a calcolare solo dal tempo in cui sono apparsi i varii sintomi della malattia. Secondo una statistica del BIERMER la durata sarebbe di 17 settimane, secondo i casi del FRERICHS, MURCHISON e LEICHTENSTERN, 20 settimane. Certamente ci sono casi di una durata più lunga, e se il LEICHTENSTERN ritiene erronea l'asserzione del BAMBERGER che il corso del cancro epatico può spesso prolungarsi per parecchi anni, io non posso associarmi al LEICHTENSTERN sulla base delle mie esperienze. Viceversa il corso può essere estremamente rapido e può finire con la morte in 4—5 settimane, con una febbre alta e continua.

La morte ha luogo o per marasma sempre crescente, con un'agonia di un giorno, ovvero per una delle sopradette complicazioni, trombosi venose, pleurite, edema polmonare, peritonite, emorragie nel tumore e nelle sue vicinanze, perforazione del neoplasma ulcerato nel peritoneo o nella pleura. Quando l'ittero è intenso, gli ammalati muoiono finalmente presentando il complesso sintomatico della colemia, febbre alta, delirî, convulsioni e coma.

Terapia. Non c'è uno specifico pel cancro del fegato come non c'è per gli altri cancri. Ciò che nel corso dei tempi si era ritenuto e vantato come tale, si è poi dimostrata una illusione volontaria od involontaria. L'unico ufficio della terapia è di opporsi per quanto più a lungo è possibile al decadimento delle forze, con una alimentazione opportuna, facilmente digeribile e di trattare sintomaticamente i disturbi consecutivi.

Letteratura: Vedi i manuali di anatomia patologica del Rindfleisch, Birch-Hirschfeld. — Virchow, Die krankhaften Geschwülste. — Cohnheim, Allgemeine Pathologie. — Perls, Allgemeine Pathologie. — Schüppel, Lebercarcinom in v. Ziemssen's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. VIII. — Bamberger, Krankheiten des chylopoëtischen Systems in Virchow's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. — Frerichs, Klinik der Leberkrankheiten. — Budd, *Diseases of the liver.* London 1854.—Murchison, *Clinic. lectures on diseases of the liver.* London 1868.—Begbie, *Cancer of the liver* in Reynold's Encyclopädie.— Bayle, *Dictionnaire des sciences médic. Cancer.* — Walshe, *The nature and treatment of cancer.* — Leichtenstern in v. Ziemssen's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. VIII. — Boucaud, Lyon méd. 1882. Nr. 35, — George Meyer, Dissert. Berlin 1882. — Dérignac, Prog. méd. 1884, pag. 307. — Rovighi, Arch. per le science med. 1884, pag. 117. — Paul, Transact. of the path. soc. 1885, p. 238. — Brissaud, Gaz. des hôp. 1885. Nr. 144.

F. De Grazia. C. A. EWALD.

Fegato di merluzzo (olio di). Col nome di olio di fegato di merluzzo, *Oleum jecoris aselli* s. *Oleum Morrhuae*, vien distinto un grasso liquido assai importante come medicamento, che si ottiene dal fegato del merluzzo, s. *Morrhua vulgaris Cloq. Gadus Morrhua* L. (conosciuto in forma secca o salata come merluzzo salato o baccalà), a cui appartiene anche il *Gadus Callarias* L., il cosiddetto asello, come forma giovane, che si trova in grandi quantità specialmente nella costa della Norvegia in Finmarken,

in Nordland ed in Lofodden. Nel continente europeo ci serviamo esclusivamente dell'olio che viene dalla Norvegia, mentre in Inghilterra e negli Stati Uniti è usato anche l'olio di fegato di merluzzo di Terranova, per la cui preparazione è impiegato lo stesso pesce, che nel mese di dicembre fino a febbraio comparisce a stuoli di molti miliardi nelle coste della Norvegia e di là viaggia verso le coste dell' America. Le altre specie di Gadus, forse ad eccezione del *Gadus Aeglefinus* L., di cui sono utilizzate piccole quantità, non sono impiegate in Norvegia per la preparazione dell' olio di fegato di merluzzo. Il cosiddetto olio di fegato di raja, *Oleum Rajae*, preparato dal fegato della *Raja clavata* L., della *Raja Batis* e della *Raja Pastinaca,* sembra che sia soltanto apprezzato nella Francia del nord e nel Belgio.

Secondo il modo di preparazione, si distinguono due specie di olio di fegato di merluzzo, l' olio di fabbrica e l' olio grezzo, di cui il primo è certamente da preferirsi. Lo si ottiene in questo modo: immediatamente dopo la pesca, si toglie il fegato ai pesci, si lava nell' acqua fresca, si libera della vescichetta biliare e delle parti ammalate e si mette in una caldaja, la quale si riscalda con vapore di determinata temperatura: allora l' olio che scorre dalle cellule epatiche rotte, vien raccolto filtrato, chiarificato lasciandolo sedimentare e finalmente chiuso in fiaschi o bottiglie. L' olio così preparato è senza colore o giallo chiaro, di sapore leggermente grasso, che lascia alla gola un lieve bruciore, ed ha un odore molto debole di pesce. Questo corrisponde all' *Oleum jecoris aselli album* delle farmacopee nordiche ed è di reazione neutra od appena appena acida. L' olio grezzo raramente o mai è preparato dal fegato fresco, per lo più si prepara nel seguente modo: i fegati si pongono in botti, che si chiudono perfettamente, e finita la pesca, dopo settimane e mesi, si portano in patria. Allora il grasso che liberamente scorre dai fegati, viene estratto dalle botti e costituisce il cosiddetto *Oleum jecoris flavum* delle farmacopee nordiche, il quale è giallo o giallo aranciato, del tutto chiaro e trasparente, ma ha un forte odore e sapore di pesce ed un cattivo sapore amaro, dippiù ha una chiara reazione acida. Dopo che è stato raccolto quest'olio giallo di fegato, si riscalda il residuo nelle pentole sul fuoco; allora scorre un olio di colorito assai più carico, che a certo punto si raccoglie e si impiega per ottenere determinate gradazioni di colorito, apprezzate nel commercio. Tutte queste specie di olio di colore carico si comprendono sotto la denominazione di *Oleum jecoris aselli fuscum,* di cui debbono distinguersi due specie principali, l'*Oleum jecoris fuscum clarum* e l'*Oleum jecoris fuscum empyreumaticum.* Il primo è o rosso-aranciato o di color malaga o, per adoperare i termini del commercio, chiaro o bruno chiaro, sempre limpido e trasparente, ma di odore e sapore sgradevolissimo e di reazione fortemente acida. L' *Oleum jecoris fuscum empyreumaticum* non è trasparente, è nero bruno con accenno al verde scuro, di odore e sapore così sgradevole, che non serve per uso interno, e vien distinto dalle altre specie di olio usate in medicina col nome di olio da conceria, *Oleum jecoris nigrum.*

Non si può disconoscere che di tutte le specie citate di olio di fegato di merluzzo, quella che meglio si confà al gusto è l'olio chiarissimo o l'olio di fabbrica, e malgrado il suo prezzo elevato merita la preferenza anche sulle varietà di olio grezzo chiaro. Non può dubitarsi che questo vero olio medicinale, che possiede in egual grado l' azione terapeutica delle altre specie prima usate, e che ha per il terapista il vantaggio che non viene vomitato per il suo cattivo sapore, come abbastanza spesso avviene per l'olio grezzo, verrà a sostituire a poco a poco completamente i prodotti grezzi disgustosi e ributtanti dell' industria norvegiana. L' introduzione universale,

a cui tende fin dal 1866 l'olio di fegato di merluzzo preparato per mezzo della distillazione a vapore, è stata ostacolata dal fatto che l'*Oleum jecoris aselli album* è ritenuto specialmente soggetto alle contraffazioni, la quale idea è fondata su di ciò, che l'olio distillato lascia depositare a bassa temperatura una grande quantità di grasso solido, il quale è creduto grasso estraneo mescolatovi, che non si trova nel fegato del merluzzo. Quest'ultima supposizione è erronea, poichè ogni olio di fegato di merluzzo contiene una certa quantità di grasso solido, che al di sotto di 0° si deposita, e gli olî di fabbrica che non ne contengono, ne sono privati artificialmente mercè un forte raffreddamento. E poichè infatti la qualità migliore e più costosa di olio di fegato di merluzzo va più soggetta a contraffazioni che l'olio grezzo, dobbiamo sempre dirigerci a quei fabbricanti di Norvegia, che offrono una garanzia per l'autenticità del loro prodotto, come HEINRICH MEYER in Cristiania, il cui olio di fegato di merluzzo medicinale naturale è garentito da pregevoli medici di Svezia e Norvegia.

La virtù curativa dell'olio di fegato di merluzzo non sembra dipendere da un principio attivo particolare in esso contenuto, ma dobbiamo attribuirla alla miscela di grassi, di cui è composta la sua massa principale. La terapia moderna è perfettamente concorde nell'ammettere che l'olio di fegato di merluzzo agisce in generale per i grassi che contiene e che le altre sostanze in esso contenute hanno un ufficio subordinato nella sua virtù curativa. Prima si dava speciale importanza al contenuto di jodo, che l'olio di fegato di merluzzo, come prodotto di un pesce che vive nel mare, deve sempre contenere, ma esso vi si trova in proporzioni tali, da non poter pensare che abbia un ufficio importante. Nell'*oleum fuscum clarum* (olio di fegato di merluzzo del DE JONGH) si trova solo il 0·1—0·037 $^0/_0$ di jodo. Secondo altre analisi il contenuto di jodo varia ancora dippiù. Nell'olio di fegato puro il jodo non si trova semplicemente sciolto nel grasso, ma combinato chimicamente con questo, tanto che può mettersi in libertà mercè la saponificazione. Insieme al jodio vi si trova pure il bromo, ma in quantità minore. Per lungo tempo si è attribuita l'azione dell'olio di fegato di merluzzo, massimamente nel reumatismo, alla trimetilamina, che esiste specialmente in abbondanza nella qualità pura di olio e ne produce il forte odore di pesce, e da considerarsi evidentemente come prodotto di putrefazione del fegato; però, quantunque quest'amina, anche effettivamente in grandi dosi, ad es. 0·5—1·0 di idroclorato di trimetilamina al giorno, non sia senza effetto nel reumatismo acuto e cronico, pure la quantità di trimetilamina contenuta nell'olio di fegato di merluzzo è così piccola, da non potersene aspettare un'azione terapeutica. Si è pensato anche al fosforo, che secondo il DE JONGH, si trova nell'*oleum jecoris fuscum* nella proporzione di 0·007—0·02 $^0/_0$; ma quantunque questa sostanza produca in piccolissime dosi modificazioni nello scambio della materia, pure il suo valore nell'azione terapeutica dell'olio di fegato di merluzzo è decisamente inferiore a quello dei grassi. Il tentativo di sostituire l'olio di fegato con un estratto alcoolico privo di grasso per mezzo della saponificazione col carbonato di soda, come è stato fatto recentemente dal LAFAGE col suo morruolo, è perciò del tutto fallito.

I grassi dell'olio di fegato di merluzzo, dal punto di vista chimico, non si distinguono dagli altri grassi fluidi, e formano, come questi, una miscela di gliceridi di parecchi acidi grassi, tra cui prevale l'acido elainico. Che non si tratti degli ordinarî gliceridi, ma di propilgliceridi (WINKLER), è inesatto. Lo SPARMANN trovò con la saponificazione il 74·5 $^0/_0$ di acido oleico ed il 17 $^0/_0$ di acido margarinico, il DE JONGH il 69·78—74·03 $^0/_0$

di acido oleinico su 11·75—16·44 % di acido margarinico. Nell' olio di fegato di merluzzo vecchio e decomposto si trova grande quantità di acidi grassi fluidi. A questi appartiene l' acido delfinico o focenico dello SPARMANN, in origine ritenuto come un acido particolare, e si è poi riconosciuto come acido valerianico costituendo il 5·5 %; dippiù l'acido butirrico ed acetico, che il DE JONGH trovò in diverse specie di olio di fegato nella proporzione di $^{1}/_{6}$—$^{1}/_{8}$ % e meno; inoltre l'acido caprinico riscontrato dal WAGNER, i quali tutti per la loro azione irritante sulla mucosa dello stomaco e dell' intestino, quando si fa uso smodato di olio, possono provocare qualche disturbo. L'acido oleico libero, che già il BUCHHEIM riconobbe come importante nell' azione dell' olio di fegato di merluzzo, esiste sempre in piccola quantità anche nelle migliori specie di olio, le quali però non sono mai causa d'irritazione intestinale, ed anche l' olio di fabbrica ha la proprietà di emulsionarsi perfettamente nel contenuto alcalino dell' intestino tenue, emulsione che secondo il GAD, ha per conseguenza la combinazione di piccole quantità di acido, dando luogo alla formazione dei grassi ed in ispecie all' olio di fegato di merluzzo. L'olio di fegato di merluzzo, secondo il SYMES (1882) emulsionandosi si divide in goccioline assai più piccole che non gli altri olî, e perciò può essere assorbito più facilmente ed in maggiore quantità. Già del resto nel 1862 O. NAUMANN ammise come differenza essenziale tra gli altri olî e gli olî grassi da una parte e l' olio di fegato di merluzzo dall' altra, che questo non solo attraversa assai più facilmente le membrane animali, ma inoltre è molto più facilmente ossidabile.

Il potere di attraversare le membrane animali da parte degli olî grassi vegetali (olio di papavero, olio di Provenza, olio di rape), secondo le ricerche del NAUMANN, è 7—8 volte minore di quello dell' olio di fegato di merluzzo; quello dei grassi animali (grasso dei piedi di bue, burro fresco) è 6 volte minore. Il permanganato di potassio ossida oltremodo rapidamente i grassi liquidi che provengono dal fegato dei pesci, meno rapidamente altri olî di pesce e l' olio di balena e molto difficilmente gli altri grassi, fra cui tengono il primo posto il grasso del piede di bue ed il burro fresco ed inoltre l'olio di lino fra i grassi vegetali. Intanto non si comprende perchè i grassi del fegato mostrano questa facile combustibilità di fronte ai grassi di altre parti del corpo, la quale del resto presentano, secondo il NAUMANN, tutti i corrispondenti grassi del fegato dei mammiferi (grasso di oca, grasso di porco). Il NAUMANN ha cercato di provare che l' assorbimento è reso più celere dai componenti della bile che esistono nell' olio di fegato; e che questi componenti abbiano un' influenza acceleratrice sull' assorbimento, egli lo dimostrò sperimentalmente nei gatti, servendosi del grasso del piede di bue come confronto. Che la permeabilità delle membrane animali per gli olî vegetali aumenti mescolandovi della bile, era stato già dimostrato, prima del NEUMANN, dal WISTINGHAUSEN; però questa aumentata celerità di diffusione non raggiunge nemmeno approssimativamente quella dell' olio di fegato. Secondo il DE JONGH, nell' olio di fegato di merluzzo bruno si trovano, oltre ai pigmenti biliari, gli acidi biliari in quantità relativamente grande, all'incirca 0·3 %, nelle qualità migliori 0·04—0·06. Probabilmente deve con ciò porsi in relazione il fatto che la diffusione dell' olio di fegato bruno avviene alquanto più rapidamente di quella delle qualità più chiare, però questa differenza è assai insignificante, poichè con l' olio di fegato bruno la diffusione ha luogo 7·8 volte più rapidamente che con i grassi vegetali, con l'olio chiaro 7·1 volte. Del resto anche nell' olio distillato a vapore, malgrado che sia stata tolta la cistifellea nella preparazione dell' olio stesso, non manca la sostanza colorante della bile (prima detta per lo più gaduino),

e quest' olio distillato presenta pure come l' altro olio una colorazione violetta con l'aggiunta di acido solforico concentrato.

Non v' ha alcun dubbio che l' assorbimento oltremodo rapido dell' olio di fegato di merluzzo, constatato da tutti gli osservatori, gli assicura un posto speciale fra i grassi, in quanto che il suo uso rende possibile di introdurre il grasso nell' organismo in grandi dosi per volta e per lungo spazio di tempo. È certo che l' olio di fegato di merluzzo può essere somministrato anche alle dosi di 15·0 fino a 30·0 g. parecchie volte al giorno, per la durata di settimane, senza produrre disturbi della digestione e prima che il rimedio sia in gran parte eliminato con le fecce. Che poi l' olio di fegato di merluzzo agisca favorevolmente sulla nutrizione, è un fatto che non è stato solo provato con l' osservazione al letto dell'ammalato, cioè con l'aumento del peso del corpo dei tisici sotto l' influenza della cura con olio di fegato di merluzzo, constatato da ogni medico. Caduta la teoria che solo le sostanze azotate aumentino la nutrizione, nessuno dubiterà che l'olio di fegato di merluzzo, assorbito in grande quantità, ha grande valore per lo stato della nutrizione generale, e che la sua combustione così rapida rende possibile un risparmio del materiale azotato che può essere impiegato alla formazione delle cellule, maggiore delle altre sostanze analoghe. La prova diretta di ciò è stata data dal CUTLER e BRADFORD (1878) con la numerazione dei corpuscoli rossi del sangue. Essi trovarono che nei sani ed anche in diversi ammalati, quando il rimedio era ben sopportato e non produceva alcun disturbo della digestione, avea luogo in tutti i casi un notevole aumento dei corpuscoli rossi ed anche un leggero aumento dei bianchi. Degne di nota sono pure le antiche osservazioni del KLENCKE, secondo cui i cani con fistola biliare rimanevano in vita per parecchie settimane, senza dimagrire, quando si somministravano loro grandi quantità di olio di fegato di merluzzo (120·0), mentre cessata la somministrazione dell' olio di fegato e con un' altra alimentazione non mancavano disturbi della digestione. Non bisogna perciò ritenere col KLENCKE l' olio di fegato di merluzzo come surrogato della bile; piuttosto questi esperimenti dimostrano che l'olio di fegato è assorbito anche quando nel duodeno non esiste bile. Che l'aumento della introduzione di grasso in determinati periodi della vita possa avere effetti favorevoli per la nutrizione, è stato affermato non a turto da diversi medici. Così il THOMSON nel 1880 accennò alla diminuzione fisiologica dei corpuscoli rossi del sangue, che ha luogo nel periodo di vita tra la fine della lattazione ed il 6° anno e che, secondo la sua opinione, è dovuta al rapido accrescimento delle parti dell'organismo ricche di grassi, soprattutto del cervello e del sistema nervoso. Ma il consiglio di somministrare ad ogni bambino senza eccezione in questo periodo della vita l' olio di fegato di merluzzo 4 volte al giorno, sarebbe alquanto strano; però nessun medico può negare che in questa epoca della vita l'olio di fegato di merluzzo, come medicamento, ha acquistato la massima importanza, che nelle affezioni morbose dipendenti sicuramente da una nutrizione guasta e difettosa, esso spiega segnatamente la sua azione curativa quando è amministrato per tempo, e che non è affatto impossibile che con questo rimedio si eviti l'insorgere delle dette malattie.

Queste sono rappresentate specialmente dalla scrofolosi, nelle cui diverse forme, quantunque non in egual modo, l'olio di fegato esercita un'influenza favorevole. È strano che in queste affezioni l'olio di fegato di merluzzo è stato adoperato relativamente tardi, mentre nelle regioni nordiche già da molto tempo era usato come sostanza alimentare, ed in singole regioni di Germania come rimedio popolare contro il reumatismo e la gotta. Sembra che nella Scozia lo si sia adoperato contro la scrofola e il rachitismo, prima

ancora che il PERCIVAL (1782) avesse richiamato l'attenzione dei medici su questo rimedio. In Germania 40 anni dopo, per mezzo dello SCHENCK in Siegen cominciò ad essere usato generalmente nella pratica medica, ed in Francia nel 1837 per opera del CARRON DU VILLARDS. In Inghilterra era caduto in dimenticanza, tanto che nel 1841 fu introdotto nuovamente quasi come rimedio nuovo dal BENNETT con un scritto speciale.

La sua azione favorevole in tutte le forme di scrofolosi è incontestabile, però non è egualmente attivo in tutte queste forme nè è esatta l'iperbole del BREFELD, che nessun altro rimedio per la scrofolosi è paragonabile all'olio di fegato di merluzzo. Nelle tumefazioni ghiandolari scrofolose ad es. si vede spesso che i preparati di iodo e specialmente il jodoformio, applicati localmente, conducono allo scopo più rapidamente dell'olio di fegato di merluzzo per uso interno; anche nell'oftalmite scrofolosa ha grande valore la cura locale. Sembra che l'olio di fegato spieghi specialmente azione favorevole là dove i fenomeni d'anemia e di forte dimagrimento accompagnano i sintomi scrofolosi, mentre negli individui con scrofolosi torpida, che hanno grasso abbondante, è da preferirsi certamente il iodo, e l'olio di fegato di merluzzo è controindicato. È vero che nelle affezioni scrofolose di breve durata, e che anche guariscono spontaneamente, il decorso favorevole non può senz'altro ritenersi come conseguenza dell'uso dell'olio di fegato di merluzzo, e che nelle affezioni di eguale natura, ma di più lunga durata, questo rimedio non raggiunge lo scopo; nondimento nell'antica letteratura si trovano comunicati casi di guarigione di malattie cutanee scrofolose, che difficilmente guariscono da sè, ad es. il lupus e la ittiosi, o le affezioni ossee ed articolari scrofolose, come la carie ed il coxartrocace, i quali casi non posson far sorgere nell'animo anche del più ostinato scettico alcun dubbio sulla virtù curativa dell'olio di fegato di merluzzo.

Subito dopo la scrofolosi c'è il rachitismo, in cui l'effetto curativo dell'olio di fegato è generalmente riconosciuto, massimamente perchè spesso gli effetti si manifestano in pochi giorni, con la cessazione dei dolori alle membra e con l'indurimento in 2—3 settimane delle ossa fino allora pieghevoli. Il BRETONNEAU ed il TROUSSEAU hanno comunicato casi notevoli di guarigione, che il primo riferisce al fosfato di calce contenuto nell' olio di fegato. Quantunque questo contenga, secondo il DE JONGH 0·05—0·09 % di acido fosforico e 0·08—0·16 % di calce *), potrebbe certamente qui il fosforo mettersi in campo per la sua azione dimostrata fisiologicamente di attivare lo sviluppo del sistema osseo, massimamente che esso si trova sciolto e libero nell'olio. Cattivi risultati nella rachitide certo non mancano, specialmente in seguito a disturbi della digestione, che quasi d'ordinario si presentano nei bambini nei primi sette mesi di vita, in seguito all'uso dell'olio di fegato di merluzzo; dimodochè in generale questo primissimo periodo di vita rappresenta una controindicazione di questo rimedio.

In terzo luogo è indicato l'olio di fegato di merluzzo nella tubercolosi polmonare, in cui fu adoperato per primo dal KOLKMANN (1824). L' uso di questo rimedio nelle dette malattie, generalizzato in Germania specialmente da H. RICHTER (1835) e nella Gran Brettagna dal BENNETT, WILLIAMS e dal THOMPSON, pare giustificato sotto ogni riguardo, giacchè è vero che non si può per suo mezzo ottenere la guarigione della malattia fondamentale, ma il suo uso regolato risolleva in modo pregevole la nutrizione degli ammalati, ne aumenta le forze ed il peso dol corpo. Che l' aumento del grasso, in parecchi casi notevolissimo, sotto l' influenza dell' olio di fegato

*) L'*oleum jecoris album*, secondo le recenti ricerche del Van der Burg lascia pochissima cenere e quindi una quantità non apprezzabile di fosfato di calce.

di merluzzo, possa esercitare un' azione favorevole anche sulla malattia locale, nel senso che le influenze esterne della temperatura sono indebolite, non è per noi dubbio, e trova la sua conferma specialmente nel miglioramento dei catarri che accompagnano l' affezione specifica dei polmoni. Malgrado che l' aspettazione che si aveva quando s'introdusse nella terapia della tisi l' olio di fegato di merluzzo, che cioè esso dovesse notevolmente diminuire la mortalità di quella malattia, non si sia verificata, e quantunque non sia da ritenersi come sicuro che l' olio di fegato di merluzzo prolunghi realmente la vita dei tisici, come più volte è stato affermato dai medici degli Ospedali inglesi, per l' incertezza della diagnosi nel primo stadio della malattia, nondimeno l' olio di fegato di merluzzo può benissimo concorrere in generale con tutti i surrogati nutritivi introdotti recentemente, non eccettuato il kumys, e dacchè noi possediamo nell'olio di fegato distillato a vapore e gustoso al palato una qualità di olio facile a prendersi, così la prescrizione dell' olio di fegato di merluzzo nei tisici non può essere detto un atto di crudeltà medica, come voleva il KRAHMER.

È perfettamente fuori di dubbio che l' olio di fegato di merluzzo può essere di vantaggio sicuro non solo nella tisi, ma anche in una serie di malattie consuntive. D' ordinario in queste però esso viene usato come mezzo che agevola l' azione degli altri medicamenti. Poichè all' olio di fegato di merluzzo deve attribuirsi l'azione di promuovere la nuova formazione dei corpuscoli rossi del sangue, è giustificato il suo uso nelle anemie di ogni specie, però nella clorosi semplice, per sè stesso, non giova tanto quanto i preparati di ferro. Risultati assai favorevoli ha avuto il FORSLUND nella leucemia lienale.

Gli effetti favorevoli parecchie volte ottenuti dalla cura con l' olio di fegato di merluzzo negli ingorghi ghiandolari scrofolosi, hanno condotto a sperimentare lo stesso rimedio nell' ipertrofia e nell' indurazione di altre ghiandole (ghiandola mammaria, testicolo) ed anche nelle neoplasie, però in questi casi i risultati favorevoli sono rari; invece l' olio di fegato di merluzzo viene vantato dall' ANSTIE nelle malattie convulsive croniche, come la paralisi agitante, l'epilessia, il tremore mercuriale e la corea, in cui il rimedio agisce solo come nutriente e perciò è specialmente indicato ne' casi in cui la malattia è accompagnata a grande debolezza. In tali neurosi dell' età infantile esso è tanto più indicato in quanto che in quell' età l' organismo ha bisogno di grasso per lo sviluppo delle parti centrali del sistema nervoso.

L' azione dell' olio di fegato di merluzzo in tutte queste malattie può ottenersi solo, quando esso è opportunamente somministrato. Nei casi in cui si ha libera la scelta del tempo per questa cura, essa si comincerà nei mesi d' inverno e si sospenderà nell' estate. Nei tisici ciò è tanto più da raccomandarsi, in quanto che l' aumento del pannicolo adiposo, a cui la cura di grasso dà luogo, dipende più facilmente dalle nocive influenze del clima a cui si va sopratutto soggetti d' inverno. Dippiù nella stagione calda l' olio di fegato, quando non è conservato opportunamente, è facile che diventi rancido e l' infermo perciò non lo tollera ed anche ne riceve danno, perchè può facilmente sorgere un catarro dello stomaco e dell'intestino, che si oppone al miglioramento della nutrizione, che ci aspettiamo dalla cura coll'olio di fegato, e che naturalmente peggiora sempre continuando a somministrare questo rimedio. In questi due inconvenienti che ne risultano stanno soprattutto riposte le principalissime controindicazioni dell' uso dell' olio di fegato di merluzzo. Ci sono delle persone che hanno un' invincibile ripugnanza per questo rimedio, che provoca loro costantemente il vomito. Ma i più si abi-

tuano assai presto al suo uso ed anche i bambini prendono l'olio di fegato distillato a vapore senza nausea; quando però questa ripugnanza non cessa nel corso di otto giorni, bisogna abbandonare la cura. In parecchi casi la notevole ripugnanza è dovuta all' eruttazione di sapore rancido e per questo stesso motivo essa può sorgere nel corso della cura; allora per lo più si riconosce la causa di ciò nel fatto che l'infermo o si serve dell'olio bruno, il quale in tal caso deve essere sostituito dall'olio chiaro, ovvero lo prende a digiuno, il che deve espressamente proibirsi. Quando la mucosa gastro-enterica è sana e si fa l'uso opportuno dell' olio di fegato di merluzzo, questo ha influenza sulla funzione del tratto gastro-intestinale solo dopo molte settimane, non mai in principio della cura, in cui all' opposto produce aumento dell'appetito. Nei casi in cui nel corso della cura con l'olio di fegato si presenti dopo alcune settimane diarrea o mancanza d'appetito, sospendendone l'uso per 8—14 giorni, si otterrà facilmente che il rimedio sarà di nuovo ben tollerato e produrrà un' altra volta quell' aumento dello appetito che caratterizza il principio della cura. In questo aumento dell' appetito sta evidentemente riposta la ragione principale dell'aumento del peso del corpo, il quale, come già fece rilevare il WALSHE, non è affatto in relazione con la quantità di olio di fegato di merluzzo presa. Quando nei tisici non ha luogo nei primi 8 giorni un tale aumento del peso del corpo, si fa bene a smettere la cura, la quale si sospenderà intercorrentemente, quando si ha emottisi. L' opinione molto diffusa che l'emottisi sia provocata dall' olio di fegato, non può valere come dimostrata. Un' altra controindicazione temporanea o duratura è data sugli stati febbrili, a causa del catarro gastrico che li accompagna, ma forse anche per il diretto aumento della temperatura. Questa controindizione vale anche per l'uso dell' olio di fegato di merluzzo nel reumatismo, in cui, come osservammo, esso si usava in singole regioni da più di un secolo, come rimedio popolare, senza che si sia autorizzati ad attribuirgli un' azione specifica nè un effetto notevole in altri casi, come in quelli di reumartrite a decorso molto cronico e con scadimento nutritivo più o meno rilevante.

Secondo ciò che abbiamo detto, si deve evitare che con l'uso sregolato dell' olio di fegato non si possa più continuarne la cura, causa della ripugnanza che sorge e del disturbo della digestione che presto si presenta. Non parlando della sua somministrazione nel lupus, in cui si sono adoperate per mezzo anno dosi crescenti, che in principio erano di una mezza libbra al giorno ed alla fine della cura tre libbre (un'ammalata del Dr. TERLINCK in Gent prese in 6 mesi 265 libbre di olio di fegato di merluzzo), se ne somministra 2—3 volte al giorno un cucchiaio da the o da pranzo, secondo l' età dell' ammalato. Anzi da tutti è stato raccomandato di somministrarlo a cucchiai da the, il che infatti è sufficiente negli adulti, quando la nutrizione non è molto scaduta (WINN). Per evitare la ripugnanza che si ha prendendo l'olio grezzo, sono state fatte molte proposte che in massima parte non possono essere ritenute opportune. Il cioccolatte all'olio di fegato di merluzzo e le diverse forme di confetti, apprezzati in Francia, non sono che cose da scherzo; migliori sembrano i panini di olio di fegato raccomandati dal CARRE e dal LEMOINE ed introdotti negli ospedali parigini, panini che volentieri sono mangiati e ben tollerati, dimodochè in questa forma possono introdursi 4—5 cucchiai da pranzo di olio senza alcun disturbo. Le emulsioni di olio di fegato di merluzzo hanno cattivo sapore e diventano rancide in breve tempo. Non si sa veramente se il cosiddetto olio di fegato di merluzzo solidificato (*Oleum jecoris solidificatum. s. Gelatina jecoris aselli*) preparato mescolandovi $^1/_6$ di spermaceti e che si

prende in ostia a cucchiai da the, perda della sua attività per l'aggiunta dello spermaceti, in quanto che questa sostanza ne rallenta l'assorbimento; ad ogni modo una tale perdita d'attività è più a temersi che non l'uso dell'olio di fegato privato della margarina ed abborrito da alcuni medici inglesi. Secondo le ricerche terapeutiche di ANDREW SMITH e di altri medici di New-Jork, l'aggiunta di etere all'olio di fegato di merluzzo, raccomandata dal FOSTER, aumenta per lo più la tolleranza del canale intestinale per quella sostanza, però vi sono anche casi eccezionali, in cui l'olio di fegato puro è tollerato meglio di una tale mescolanza. Nella maggior parte dei casi bisogna attenersi esclusivamente all'olio di fegato di merluzzo puro, a cui i bambini si abituano assai facilmente, se dopo di averlo preso bevono un po' di vino e mangiano un po' di crosta di pane. Il SIMON negli adulti raccomanda di lavare prima la bocca con una forte soluzione di menta piperita o di lasciar liquefare in bocca una pastiglia di menta. Si riesce pure assai bene a coprire il sapore dell'olio di fegato se si beve l'olio insieme ad un cucchiaio da the pieno di arrac o di rum o meglio di birra spumante.

Per uso interno si è unito talvolta l'olio di fegato di merluzzo ad altre sostanze che hanno analoga azione, come il jodo, il ferro, la calce o con le prime due contemporaneamente in forma di olio di fegato di merluzzo jodo ferrato di F. DRAISMA VON WALKENBURG, che in 100 parti contiene 1·25 di jodo e 2·50 di ferro. Le qualità di olio di fegato di merluzzo jodato e ferrato che si hanno in commercio sono preparate con diversi metodi, e le proporzioni non sono sempre costanti. Sarebbe più opportuno prescrivere separatamente l'olio di fegato di merluzzo ed i preparati di ferro e di jodo. Il sapone di olio di fegato di merluzzo e di calce raccomandato da VAN DEN CORPUT, che si prende in forma di boli del peso di 0·3., a cui è aggiunto olio di anici, 6—8 dopo il pasto, non è per sè stesso inopportuno nei rachitici, ma è preso dai bambini più difficilmente dell'olio di fegato semplice.

L'uso esterno dell'olio di fegato di merluzzo, raccomandato specialmente dal MALMSTEN nelle eruzioni croniche della cute (eczema del capo, psoriasi) è di gran lunga meno importante dell'uso interno. In queste malattie ed in tutti gli altri casi in cui è adoperato esternamente, ad es. nelle ulcere torpide della cute e del retto, nelle ulcere corneali, l'olio di fegato di merluzzo non ha alcuna superiorità sugli altri grassi di odore meno sgradevole.

I grassi animali raccomandati per surrogare l'olio di fegato di merluzzo, a cui appartengono il grasso di piede di bue od olio di piede, *Axungia s. Oleum pedum tauri,* l'olio di fegato di raja *Oleum Rajae,* il grasso di aschia, *Oleum Aschiae*, l'olio di fegato di capitone, *Oleum jecoris Lotaes Mustelae fluviatilis* e diverse specie di olî provenienti dai Cetacei (olio di balena, olio di fegato di delfino ecc.) non hanno potuto prender piede in pratica. Se si prende come indice il potere di diffusione e di combustibilità di questi grassi, essi come sostanze plastiche, vengono tutti dopo l'olio di fegato di merluzzo. Sotto questo riguardo la pratica sembra esser d'accordo con la teoria, anzi secondo il RUSSEL, l'olio puro preparato dal fegato del *Gadus Morrhua*, nella sua qualità bruna, ha maggior valore terapeutico dell'olio chiaro ottenuto dai fegati del merluzzo e del *Gadus Aeglefinus* mescolati insieme.

Letteratura: Fristedt, Organisk Pharmacologie. pag. 595.—Bennett, *Treatise on the Oleum jecoris aselli or Cod-liver oil, as a therapeutic agent in certain forms of gout, rheumatism and scrophula.* London 1841. *The pathology and treatment of pulmonary and tuberculosis.* — De Jongh, Die drei Sorten des Leberthrans. Leipzig 1844.—

Brefeld, Der Stockfischleberthran. Hamm 1835. — Riecke, Die neuen Arzneimittel, p. 515.—Husemann, Arzneimittellehre, pag. 763. Oesterr. Badezeitung. 3—5, 1878. O. Naumann, Archiv der Heilkunde. 1868, pag. 536. — Buchheim, Archiv für exp. Path. III, pag. 118. — Forslund, Hygiea. 1875, pag. 23. — Cutler und Bradford, Amer. Journ. of med. Scienc. Jan. 1879, pag. 74.

F. De Grazia. TH. HUSEMANN.

Fegato (echinococco del) v. Echinococco (malattia da).

Fegato (malattie). — Oltre agli articoli che seguono, si riscontrino pure al proposito gli articoli: Echinococco (malattia da), Calcoli biliari, Biliari (vie), Itterizia ecc. — come pure Vena porta, Pileflebite.

Fegato mobile. *Hepar migrans*, si chiama quel fegato che si è più o meno allontanato dal suo sito normale. E poichè il fegato pei suoi ligamenti è fissato al diaframma, in modo che può muoversi solo assai limitatamente, e per mezzo della vena cava è solidamente connesso in un punto con la parete posteriore dell'addome, così in tali casi non si tratta quasi mai di un abbassamento di tutto il fegato verso il bacino, ma per lo più solo di una torsione che l'organo subisce, tale che il lobo destro diventa più basso. Il LANDAU perciò dà a questo fegato il nome di fegato girevole.

Il CANTANI è stato il primo (1865) a richiamare l'attenzione della moderna medicina sul fegato migrante, la cui esistenza era già nota ai medici antichi, fra cui il PORTAL, ma solo dopo quella pubblicazione del CANTANI si cominciò a fare uno studio esatto di questa affezione. Gran numero di casi furono in breve tempo descritti e furono eseguiti parecchi esperimenti per spiegare il modo come si origina il fegato migrante. I medici avevano tutti l'impressione che si trattasse di una malattia straordinariamente rara, finchè nel 1885 (fino allora se ne erano pubblicati solo 28 casi) apparve una eccellente monografia di LEOPOLDO LANDAU, il quale, ampliando il concetto che si aveva di quella affezione, potè aggiungere ai 28 casi conosciuti altri 14 nuovi!

Secondo l'opinione del LANDAU, il fegato migrante si è finora così spesso trascurato, perchè generalmente nel preparare i visceri addominali si adopera un metodo falso. Egli pretende che il „ metodo di osservazione combinata „ dei ginecologi, secondo il quale si fissa con una mano l'organo da esaminarsi, è assai opportuno anche in altre osservazioni diverse dalle ginecologiche. Egli pensa che con l'ordinario esame dei visceri addominali noi spingiamo in alto non di rado il fegato che è disceso nella cavità dell'addome. Bisogna prima esaminare l'infermo ritto in piedi e prima che si corichi, e spingere la mano sotto il bordo costale corrispondente, per impedire che il fegato risalga. In una pubblicazione consecutiva lo stesso autore comunica che egli ha visto circa 50 casi di fegato migrante. Ulteriori osservazioni dovranno mostrarci quanto esatte sieno le opinioni del LANDAU sulla frequenza di questa affezione ritenuta finora così rara. Ad ogni modo noi dobbiamo alla monografia del LANDAU una conoscenza più esatta del fegato migrante e delle cause che lo producono, di quello che ne avevamo prima.

Più frequentemente del vero fegato migrante, dagli autori si osserva un manifesto abbassamento del fegato, consistente in questo, che negli individui smagriti tutto l'organo gira alquanto sul suo asse orizzontale. Allora il margine inferiore del fegato si palpa assai più in basso dell'ordinario e l'organo stesso, senza che sia veramente disceso, occupa tutta la parte superiore dell'addome. Esso in tal caso pende quasi perpendicolarmente dal diaframma e si presenta all'osservazione, invece del suo stretto lato anteriore, il lato superiore più esteso. Questa rotazione del fegato è quasi sem-

pre associata al rene migrante, probabilmente poi agiscono uguali cause, cioè lo scadimento delle forze. In un simile caso di " antiversione del fegato " osservai che insieme al margine inferiore del fegato era disceso anche verso il bacino il limite inferiore dello stomaco, senza che ci fossero sintomi d'una vera gastrectasia. Questi casi, anche dal lato curativo (riposo, alimentazione forzata, opportuna ed ingrassante), fanno sperare un esito assai migliore del vero fegato migrante.

Il fegato è fissato nella cavità addominale per mezzo di legamenti peritoneali che dall'organo si portano al diaframma, ed è attaccato in modo specialmente solido e quasi immobilmente nel punto dove le vene epatiche entrano nella vena cava inferiore. Esso poggia sugli intestini e specialmente sul crasso, come su di un cuscino. Ma secondo gli esperimenti del LANDAU questi mezzi diretti di fissamento che abbiamo accennato non bastano a mantenere quest'organo pesante nel sito che occupa. Nel cadavere, specialmente quando è aperta la cavità addominale, il fegato scende molto più in giù di quello che non si verifica nell'uomo vivente sano, nella stazione eretta. Da ciò il LANDAU conchiude che in realtà è la pressione, che esercitano le pareti dell'addome sulle intestina, quella che mantiene il fegato nella sua posizione. Oltre della tensione muscolare attiva sarebbero da tenersi anche in conto quelle condizioni che producono l'arcuamento della volta del diaframma, l'elasticità dei polmoni soprattutto, ma anche la connessione del diaframma col pericardio e con entrambi i mediastini. Ma con questa ipotesi del LANDAU non si potrebbe spiegare perchè in ogni caso di afflosciamento delle pareti addominali non si verifica un profondo abbassamento del fegato, corrispondentemente al suo grande peso, in rapporto alla diminuita pressione delle pareti addominali. Ma qui entra in azione anche un altra condizione che il LANDAU non può disconoscere, cioè l'adesione della superficie liscia del fegato alla superficie inferiore liscia del diaframma, adesione che ha luogo per la pressione atmosferica. Tra le due superficie non esiste realmente alcuno spazio, ed il fegato può essere allontanato dal diaframma solo quando i prodotti patologici si sieno fatta strada tra l'uno e l'altro o qualche trauma vinca la forza di adesione. L'abbassamento del fegato nel cadavere in posizione eretta è possibile solo perchè il diaframma afflosciato può essere tirato in basso.

Ma la pressione esercitata dalle pareti addominali non deve essere di poca importanza; poichè il LANDAU potè mostrare che l'addome pendente è associato relativamente spesso a mutamenti di posizione del fegato.

Anche altri autori hanno assegnata speciale importanza all'addome pendente per l'origine del fegato migrante. Ma le opinioni degli osservatori riguardo al fattore che veramente produce il fegato migrante, sono ancora disparate. Il WINKLER ha nel 1872 richiamata per primo l' attenzione sul fatto che questa affezione si presenta, quando è diminuita la pressione intraaddominale che mantiene il fegato nel suo posto. Allora i legamenti sospensorî sarebbero passivamente distesi. Questa supposizione era però contraria ad un'altra espressa dal MEISSNER. Secondo il MEISSNER, nei casi di fegato migrante si tratta di un allungamento congenito del legamento sospensorio, di una specie di *mesohepar*. Allora un fegato così difettosamente fissato potrebbe facilmente abbandonare il suo posto, se agisce su di esso un trauma. La maggior parte degli autori susseguenti si sono associati all'idea del MEISSNER. Però si dà generalmente un'importanza speciale anche ad altre condizioni causali, come i traumi, certi pretesi stringimenti dell'addome, il rapido dimagrimento, l'afflosciamento delle pareti addominali. Ora è difficile dimostrare che oltre a queste cennate condizioni, debba anche esistere quell'allungamento congenito del legamento sospensorio, perchè abbia origine

il fegato migrante, giacchè insieme allo spostamento del fegato, è naturale che dobbiamo anche trovare sempre un allungamento dell' apparecchio sospensorio prodotto dalla distensione. Il KISPERT ha pensato che una malattia dei legamenti peritoneali che circondano il fegato, può renderli più flosci, però l'esperienza mostra che una tale malattia d' ordinario produca raccorciamento. Secondo lo SCHOTT, deve disporre al fegato migrante anche la scomparsa del grasso che circonda ii fegato — ma qui il grasso esiste in quantità straordinariamente piccola.

Quasi tutti i casi riguardano donne che hanno partorito, anzi per lo più donne che hanno superato molti puerperî. Ripetutamente gli autori hanno fatto rilevare l'importanza della straordinaria floscezza delle pareti addominali. Però sembra che le pareti flosce del ventre, l'addome pendente, l'anemia generale, condizioni che sono addotte in molti dei casi osservati, rappresentino forse solo una predisposizione. Cause dirette difficilmente si riscontrano. Talvolta si è addotto come causa il sollevamento di un grave peso.

Il ROSENKRANZ vide una donna, che non aveva addome pendente, ammalare repentinamente con dolori e vomito. A ciò si aggiunse bentosto ascite ed esteso edema. Tutti i sintomi in seguito scomparvero. Allora ebbe luogo un secondo accesso di dolori e di vomito, e potè farsi l'esame prima che si presentasse l'ascite. L'osservatore trovò che il fegato era disceso molto in giù nella cavità addominale. Nel suo posto normale non esisteva più alcuna traccia di ottusità. L'organo si poteva tutto quanto palpare e vi si riconoscevano facilmente le forme note del fegato, tutte le incisure, la vescichetta biliare ecc. Il fegato era così facilmente mobile che poteva essere girato su se stesso ed anzi si poteva alquanto rotare sul suo asse orizzontale. L'autore crede che il vomito stesso sia stata la causa, e non, come facilmente è possibile, la conseguenza del fegato migrante prodottosi acutamente, poichè egli non potè affatto trovare alcun'altra causa determinata.

Se si esaminano gl'infermi con fegato migrante, nel lato destro dell'addome si trova un tumore grosso, liscio, mobile, di consistenza discretamente dura, la cui esatta palpazione fa riscontrare certi dati caratteristici, i quali ci dimostrano che si tratta di fegato: tali sono la circonferenza, la forma, l'incisura, l'arcuamento di una delle sue superficie, i margini ecc. La consistenza delle singole parti del tumore può essere diversa, poichè si è visto che anche i fegati in parte alterati abbandonano il loro posto. Un fegato sano normale è straordinariamente molle, più molle di quello che possa concepire chi conosce solo la consistenza del fegato del cadavere. Ciò si conosce dalle laparotomie e dalle operazioni che spesso talvolta si eseguono sul fegato, ma anche l'anatomia descrittiva ce ne ha dato una bella prova. L'HIS, dopo aver tolto il fegato in un cadavere irrigidito, versava gesso nello spazio da esso occupato, e così potè mostrare che il vero modello del fegato presentava le impressioni di tutti gli organi che circondano il fegato, di tutti i vasi e di tutte le pieghe. Egli ci ha per il primo dimostrato la vera forma che ha il fegato vivente e quanto essa si allontani dalla forma del fegato del cadavere o meglio del fegato estratto e posto su di un sostegno qualunque. Nei fegati amiloidi si può anche, dopo la sezione, riscontrare in proporzioni ingrandite quella forma normale del fegato.

Non si deve mai dimenticare che anche un fegato sanissimo può presentare anomalie di forma (formazione di lobi ad es.). Forse l'anomalia più frequente che si riscontra nei fegati sani è un allungamento del lobo destro in basso e rispettivamente in avanti, per cui l'organo presenta alla palpazione qualche cosa di strano. È probabile che in alcuni casi descritti come fegato migrante si sia trattato solo di quella anomalia. In singoli casi è riuscito di toccare direttamente nel fegato disceso i legamenti sospensorî.

In un caso che ebbi occasione di vedere, per cortesia del collega Bockenheimer, in un fegato disceso e giacente nella parte destra della cavità addominale, avea avuto luogo anche una torsione, in modo che senza difficoltà si poteva toccare all'ingiro il margine anteriore dell'organo ed una parte della superficie inferiore alquanto rotata in avanti. Oltre ai noti rapporti delle superficie si poteva in tal caso palpare chiarissimamente il legamento terete nel suo decorso dal fegato alla cicatrice ombelicale.

Il fegato migrante non si può trovare, come il rene migrante, in ogni punto della cavità addominale, piuttosto il tumore da esso prodotto si riscontra sempre nel lato destro. Non si tratta infatti d'una vera migrazione, ma piuttosto di un abbassamento dell'organo, e si trova, per le ragioni dette nell'introduzione di questo capitolo, che il lobo destro discende più in basso del sinistro, in modo che il fegato sembra in certo modo sospeso obliquamente.

Per il momento riesce per lo più facile di rimettere a posto il fegato, ma nella posizione eretta del corpo esso discende di nuovo dalla volta del diaframma verso il bacino. Si cita anche una facilissima spostabilità del tumore lateralmente.

Un sintoma importante, che si richiede assolutamente per stabilire la diagnosi, è il trovare uno spazio che dà per lo più suono timpanico alla percussione, tra il suono schietto polmonare ed il suono ottuso del tumore. (Qui però è possibile incorrere in un errore, quando, come avviene in casi rari, specialmente se il fegato è molto rimpicciolito, un'ansa intestinale si pone alla parte anteriore dell'organo situato alquauto perpendicolarmente, e produce un suono timpanitico tra il suono chiaro polmonare ed il suono ottuso della metà inferiore del fegato. Quindi il risultato della percussione da solo non ha alcun valore dimostrativo).

Quando riesce la riposizione dell'organo, si presentano di nuovo i rapporti normali della percussione. In un caso però sembra che, nel tentativo di riposizione, un'ansa intestinale sia stata contemporaneamente spinta in alto, e perciò rimase tra il suono pieno ed il vuoto una stretta zona che dava suono timpanico. Non è provato che il fegato mobile col tempo acquisti una posizione sempre più bassa, piuttosto sembra che esso in generale mantenga la stessa posizione.

Gli infermi con fegato mobile sono spinti da parecchi disturbi a ricorrere all'aiuto del medico. Quasi nessun caso noto è decorso senza alcun disturbo, ma talvolta l'alterazione dello stato generale è insignificante, in modo che gli infermi vengono in cura alle volte parecchi anni dopo che è avvenuta la dislocazione del fegato. La sopracitata inferma del Bockenheimer ad es. consultò il medico per un senso di trazione che avvertiva nell'addome e per diversi disturbi digestivi. I sintomi esistevano circa da tre anni. In questo caso, dopo che si riconobbe il fegato migrante come un tumore grosso, del tutto indolente, di forma e posizione caratteristica, e si ebbe la convinzione che l'organo poteva essere rimesso al suo posto, in modo che il suono timpanico al di sotto del limite del polmone si cambiava sempre nel suono ottuso, fu ordinata una semplice fasciatura dell'addome. Questa a me sembra affatto insufficiente a mantenere sollevato l'organo. Nondimeno la donna porta il fegato migrante da 11 anni, fa lavori pesanti, ed anche oggi, dal tempo in cui cominciò ad applicare la fasciatura, non accusa più alcun disturbo. Il tumore durante questo lungo tempo non ha affatto mutato forma e grandezza. Solo adesso non riesce più di sollevarlo fino al di sotto dell'arco costale. Qui immediatamente al di sotto del limite del polmone comincia il suono timpanico.

I sintomi subiettivi osservati sono di due specie. In alcuni casi gl'in-

fermi si lagnano abbastanza spesso di dolori all'epigastrio ed all'ipogastrio, al dorso, al fianco destro, dolori che talvolta si irradiano in punti lontani del corpo, si esacerbano nei movimenti del tronco o nei movimenti passivi del tumore, e possono diventare intensi. Ma in altri casi non si hanno veri dolori, ma risaltano soprattutto i sintomi da parte del tubo gastro-enterico.

Così ad es. l'ammalata dello SCHOTT soffriva di vomito in principio raro, poi più frequente. Essa vomitava a digiuno e dopo aver mangiato. In seguito si aggiunsero disturbi nella funzione intestinale: diarrea e stitichezza che si alternavano. A ciò seguì grande fiacchezza, frequente vertigine, sensazioni abnormi (" debolezza ") nel basso ventre ed accessi di lipotimie, queste specialmente anche dopo i penosi sforzi dell'addome durante il vomito e nella evacuazione di masse fecali dure. L'inferma dimagrì in grado notevolissimo. Il medico che l'osservò ebbe a rilevare alla prima consultazione i fenomeni di un'affezione dello stomaco, di un " catarro gastrico cronico " (?) e solo più tardi fu riconosciuto il fegato mobile. Un cinto opportuno con cui il tumore fu fissato, calmò i diversi disturbi cennati. Le forze ed il peso dell'inferma aumentarono rapidamente. Ma anche dopo 10 mesi l'apparecchio non poteva essere tolto via, senza che si presentassero i fenomeni di vertigine, e di nausea. Senza dubbio questi due ultimi sintomi debbono attribuirsi a stimolazione del peritoneo, che veniva stirato dal peso del tumore. Anche di altri ammalati vengono riferiti gli stessi fenomeni; ed in un caso (WINKLER) si presentavano di tempo in tempo sintomi simili a quelli di una vera peritonite. Il caso, per ciò che riguarda i disturbi subiettivi, è molto istruttivo e caratteristico. L'inferma J. 4 settimane dopo lo sgravo, sollevando un grave peso, avvertì dolori trafittivi nell'ipocondrio destro, indi si ebbe frequente eruttazione, nausea, sudore freddo, volto scaduto. Il dolore era forte specialmente stando in piedi o sul fianco sinistro. Questo stato durò circa 3 giorni, ma anche dopo l'inferma non era libera di dolori, i quali si alternavano di tempo in tempo. I dolori dell'ipocondrio destro sorgevano principalmente nel sollevare qualche grave peso, come pure in ogni commozione, nel salire le scale, nel saltare ecc. Il sorreggere l'addome e l'incurvarsi in avanti produceva un alleviamento. Più tardi, quando una fasciatura dell'addome che avea apportato un reale miglioramento, venne trascurata, si svilupparono di nuovo gli antichi sintomi, e dippiù una itterizia che durò 4 settimane. Il WINKLER spiegò l'itterizia come itterizia da stasi, prodotta da spostamento e torsione del dutto biliare, giacchè nel suo caso il fegato non solo era abbassato, ma anche era rotato in avanti attorno al suo asse trasversale. Gli accessi dolorosi somigliano molto talvolta alla colica biliare, e solo lo spostamento così imponente del fegato e la cessazione repentina di tutti i fenomeni dopo la riposizione dell'organo, erano i criteri che facevano evitare uno sbaglio di diagnosi.

Sembra che la diagnosi, malgrado che gli autori che hanno visto fegati migranti non la ritengano difficile, sia straordinariamente incerta; poichè quattro volte finora si è avuto occasione di sezionare individui, in cui il risultato dell' osservazione, durante la vita, permetteva di ammettere un fegato migrante, mentre in tre di essi si trattava di un carcinoma dell'omento e rispettivamente del rene. Nel 4° caso (KANOLD) il fegato, che in fatto era abbassato, si trovò carcinomatoso.

Una parte delle manifestazioni morbose del fegato migrante è causata dal ventre pendente, che esiste nello stesso tempo e da cui dipende molto spesso una serie di abnormi sensazioni, fenomeni di stasi, disturbi da parte dell' intestino (e dello stomaco ?)

Nella gravidanza il fegato abbassato è spinto nuovamente in alto (LANDAU)

e quindi scompariscono molti disturbi da esso dipendenti. Il fegato migrante non ha alcuna influenza sulla durata della gravidanza e sul parto.

La diagnosi del fegato mobile si appoggia su tutte quelle condizioni che risultano chiare dall' esame obiettivo, come sopra furono descritte, sul tumore che ha la forma del fegato e che si riscontra nel lato destro dell'addome, situato più o meno in alto, sulla zona di percussione timpanica tra l' ottusità del tumore ed il suono chiaro polmonare, e sul fatto che il tumore può essere rimesso a posto.

La zona timpanica potrebbe mancare, se le masse fecali riempissero l'intestino rendendone ottusa la risonanza, in tal caso si raccomandano le enteroclisi e l'esame dopo l'evacuazione dell'alvo; la riposizione del tumore è talvolta resa forse impossibile da aderenze peritoneali, ed allora, come rileva giustamente il THIERFELDER, quando manca la riposizione del tumore, non può farsi diagnosi di fegato migrante. Da P. MÜLLER fu comunicato un caso che è adatto a dimostrare a quali errori in certi casi si può andare incontro. In un' ammalata non solo mancava l' ottusità e la resistenza del fegato, ma nell'addome si riscontravano due tumori, dei quali l'uno potè e dovette essere diagnosticato per cisti ovarica, l'altro per fegato migrante. In quest'ultimo, che era assai grande ed a superficie liscia, si palpava un margine inferiore acuto, che più verso sinistra mostrava un'evidente incisura. Sul tumore la percussione era ottusa, ottusità che in alto era divisa dal suono chiaro del polmone da una zona timpanitica. L'ammalata in seguito morì per la cisti ovarica sempre crescente, mentre il tumore ritenuto come fegato rimase immutato fino alla morte. Alla sezione si trovò che questo tumore era formato dall'omento, il quale per infiammazione cronica avea raggiunto uno spessore rilevante. La parte anteriore dell'ipocondrio destro formava un largo spazio cavo riempito dalle anse dell'intestino tenue e dallo stomaco. Il fegato, in seguito ad una peritonite cronica causata dal tumore ovarico, era fortemente raggrinzato, rimpicciolito quasi della metà e giaceva posteriormente sulla colonna vertebrale fortemente aderente ai pilastri del diaframma. Il suo parenchima era alquanto anemico, ma del resto normale (sezione fatta dal Dr. ZIEGLER). (Per la critica di questo caso del MÜLLER confronta il LEOPOLD, l. c.).

La terapia del fegato migrante può essere solo meccanica. L'esperienza ha mostrato che in gran numero di casi gli ammalati hanno ricevuto gran giovamento, quando è riuscito loro di tener sollevato il ventre pendente e di mantener perciò il fegato fissato nel suo posto od almeno in vicinanza di esso, per mezzo di una fasciatura dell' addome. Queste fasce debbono essere fatte assai accuratamente ed adattate ad ogni singolo caso, dippiù debbono essere combinate a corti calzoni, i quali impediscono che la fascia scivoli in alto. Anche i corsetti, raccomandati dal LANDAU per fissare il rene migrante, si adattano bene in questo od in quel caso nella cura del fegato. Sono dei corsetti lunghi che arrivano fino alla sinfisi del pube, i quali egualmente formano una parete addominale artificiale col suo punto d' appoggio sul torace. Essi debbono essere fortemente piegati in basso, mentre in alto debbono lasciare un sufficiente spazio libero. Gli ammalati dicono che con la ritenzione meccanica del fegato, per parecchi anni, sono completamente privi di ogni disturbo. Dopo l' applicazione del cinto deve aversi per lungo tempo cura della regolarità delle funzioni gastriche. Si conosce un certo numero di casi, in cui per la riposizione di un rene migrante, sono sorte stenosi del piloro o del duodeno e gastroectasie. Lo stesso pericolo si ha dopo la riposizione del fegato mobile, il quale del resto può essere esattamente riportato nel posto che prima occupava. Straordinariamente importante è, insieme ai mezzi meccanici, la terapia del ventre pendente.

Nel caso del CANTANI bastò per migliorare i sintomi la rimozione del corsetto. In alcuni pochi casi la fascia addominale ed i cuscinetti non sono tollerati. Le docce fredde nella regione epatica, tentate dal PIATELLI, sono senza effetto. Bisogna del resto adattare la cura ad ogni singolo caso, secondo le conoscenze che abbiamo dei mezzi che dànno buon successo e di altri che non ne dànno.

Letterarura: Ullmann, Aquirirte verticale Lagerung der Leber. Zeitschr. f. Natur- und Heilk. in Ungarn etc. 1856. – Lo stesso, Ein Fall von verticaler Lagerüng der Leber. Ibid, 1858. – Waidele, Die Lageveränderungen der Leber. Memorabilien. Heilbronn 1856, I Nr. 1—3 non mi sono accessibili, ed è discutibile se appartengano a questa categoria.—Cantani, Annal. univers. di med. Milano 1865; rif. in Schmidt's Jahrb. CXLI. — Piatelli, *Fegato ambulante*, Rivist. clin. VII; rif. nel Virchow-Hirsch. 1868.—Meissner, Die wandernde Leber in ihren correlativen Beziehungen zur Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Schmidt's Jahrb. CXLI. — Barbarotta, Il Morgagni. 12; rif. in Schmidt's Jahrb. CIL. – Winkler, Zur Casuistik und Aetiologie der Wanderleber. Archiv für Gynäkol. IV. – Vogelsang, Memorabilien. 1872, XVII. – Salomone-Marino, *Inversione dei visceri addominali con prolasso e mobilità del fegato.* Rivist. clin. di Bologna. 1874; Virchow-Hirsch. 1874.— P. Müller, Zur Diagnostik der Wanderleber. Deutsches Archiv für klin. Med. 1874.— Salomone-Marino, *Contributo alla Patogenesi del fegato ambulante.* Osservat. med. Palermo 1874.—Lo stesso, *Il fegato ambulante.* Stud. di Clin. med. Palermo 1875.— Mader, Ueber Luxationen der Leber durch die Gedärme. Ber. des Krankenhauses Rudolfstiftung. 1875, 1876. – L. Concato, *Distopia del fegato.* Riv, clin. di Bologna. 1876. – G. Leopold, Zur Lehre von der Wanderleber. Ein Beitrag zur Diagnose der Unterleibstumoren. Archiv für Gynäkol. VII. – Sutugin, Zur Casuistik der Wanderleber. Ibid. VIII. — Tempini, Gaz. lombard. II. II; rif. in Schmidt's Jahrb. CLXX. – Chvostek, Ein Fall einer wandernden Leber. Wiener med. Presse. 1876.— Lo stesso, Ein Zweiter Fall von Wanderleber. Allgem. Wiener med. Ztg. 1877. – Lo stesso, Ein neuer Fall von Wanderleber. Wiener med. Blätter. 1880. – Lo stesso, Zur Therapie der Wanderleber. Zeitschr. für Ther. 1884. – Wassiljew, *Ectopia hepatis et lienis.* Petersb. med. Wochenschr. 1876. – W. Pepper, *Floating liver in and adult female.* Med. and Surg. Report. Philadelphia 1877.—Legg Wickham, *Moveable or displaced liver.* St. Bartholom. Hosp. Reports. 1877, 13. – F. Köhler, Beiträge zur Casuistik der Wanderleber. Greifswald 1877. – K. Hochhalt, *A vandormaj. egy esete.* Med.-chir. Centralbl. Wien 1879. – Lo stesso, Pester med.-chir. Presse 1880. – Pokrovski, *Materiali dlja pathologii podwvinosti pochek.* St. Petersburg 1880. – Runeberg, *Ett Fall af Hepar migrans.* Finska läk.-sällsk. handl. Helsingfors 1881. – J. Müller, Ueber einen Fall von Wanderleber. Berliner klin. Wochenschr. 1882. – Schott, Zur Lehre von der Wanderleber. Deutsche Med.-Ztg. 1882. – Trush, *A wandering liver.* The oastetr. Gaz. Cincinnati 1882. – G. A. Peters, *A case of displaced liver, diagnosticated and operated on as a case of hydronephrosis. Displacement of all the viscera.* Med. Gaz. New-York 1882. — Schwarz, Zur Casuistik der Wanderleber. Wiener med. Blätter. 1883. – Eustace Smith, *Moveable tumor in the Abdomen simulating moveable kidney, Necropsy displacement of liver.* – Julius Kanold, Zur Casuistik der Wanderleber in Jürgensen's Mittheilungen aus der Tübinger Poliklinik. Stuttgart 1886. – Kispert, Ein Fall von Wanderleber. Berliner klin. Wochenschr. 1884. – Maak, Ein Fall von Wanderleber. St. Petersb. med. Wochenschr. 1884. – Rubinowitch, *Sluchai podwijnoi pecheni.* Voyemo med. Journ. St. Petersburg 1884. – Dimitriew. *Sluchai podwijnoi pecheni.* Ejened klin. Gaz. St. Petersburg 1884. – Landau; Ueber Dislocationen der Leber. Deutsche med. Wochenschr. Berlin 1885. – Una parte della letteratura qui riportata, e tra l'altro tutte le memorie pubblicate nelle lingue slave, non mi è stata accessibile nell'originale.

Lavori monografici: Blet, *Étude sur le foie mobile.* Thèse de Paris 1876. – Landau, Die Wanderleber und der Hängenbauch der Frauen. Berlin 1885.—Thierfelder, Wanderleber in Ziemssen's Handb. der spec. Pathol. und Ther. 1880.

EDINGER.

F. De Grazia.

Fegato (sifilide del) v. sifilide viscerale.

Felce maschio, *Rhizoma filicis*, *Radix filicis maris*, radice di S. Giovanni. È il rizoma del *Polystichum Filix mas* ROTH (*Aspidium*

Filix mas Sw.), felce molto noto e che cresce frequentemente nei boschi ombrosi di quasi tutta l' Europa.

Esso è della lunghezza di circa 1—3 cm. e risulta di un tronco della spessezza di 2—3 $^1/_2$ cm., che in sezione si mostra irregolarmente angoloso e presenta un cerchio di fasci vascolosi più o meno grossi. Questo rizoma è fornito dei resti dei picciuoli delle foglie e della lunghezza di 2—3 cm., spessezza $^1/_2$—1 cm. che montano dalla parte inferiore, e verso i lati sono inclinati ad arco. Hanno un taglio semicircolare, e nell' interno mostrano un aspetto carnoso e verde-chiaro simile al tronco, esternamente bruno-scuro, ricoperto fittamente di squame rosso-brune, secche e membranose, dai lati non che dalla superficie inferiore di questo rizoma prendono origine innumerevoli radici sottili e tenaci.

Deve raccogliersi in autunno, mondarsi accuratamente (da tutte le parti morte e dalle squame, i residui dei picciuoli debbono essere egualmente mondati) disseccarsi, ridursi in polvere e questa di un colore verde chiaro conservarsi in vasi ben chiusi. Conservata troppo a lungo, questa polvere, non che il rizoma stesso, nell' interno diventa gradatamente di un bruno-cannella e quindi diventa inerte o meno efficace, per la qual cosa le farmacopee prescrivono di rinnovare annualmente la provvista con materiale raccolto di fresco.

Il rizoma di felce maschio allo stato secco è quasi senza odore; il suo sapore è dolciastro, acre e più tardi pizzicante. Oltre alle tracce di un olio etereo, resina, zucchero, pectina, amido ecc., esso contiene un grasso verde-scuro abbastanza denso, difficilmente saponificabile: la filixolina (5—6 $^0/_0$) è come componente più importante per l'azione terapeutica: un tannino caratteristico che inverdisce in presenza del ferro, acido felcitannico (circa 10 $^0/_0$), il quale con l' acido solforico allungato dà zucchero incristallizzabile, ed il rosso di felce, ed inoltre l'acido filicico cristallizzabile.

Questo si deposita in croste gialle dall' estratto etereo di felce maschio; allo stato puro esso rappresenta ordinariamente una polvere cristallina, insolubile nell' acqua, poco solubile nell' alcool allungato, solubile poi nell' alcool assoluto bollente, nell' etere, solfuro di carbonio, come pure negli olii eterei grassi. Il Charlbloom (1866) ha considerata questa polvere come la sostanza attiva del felce maschio e l' ha consigliata come antelmintico nella stessa forma polverosa. Sembra però che essa non sia la sola sostenza attiva; il Rulle (1867) ha trovato che l' acido filicico impuro (ottenuto dall' estratto etereo) sia più attivo del puro, e lo ha raccomandato come teniafugo.

Il rizoma di felce maschio, di buona qualità (fresco, verde) è un rimedio sicuro per espellere il *botriocephalus latus* e la *Taenia solium*. Si pretende poi che contro la *taenia medio-cannellata* sia meno sicuro della corteccia di granato e dei fiori di Kusso. Molti lo preferiscono a tutti gli altri rimedî contro le tenie. Per lo più viene ben tollerato, anche dai bambini. Solo le dosi molto grandi producono sempre nausea e talvolta pure vomito e diarrea.

La sua azione antelmintica era nota financo ai più antichi medici. Nei secoli posteriori, esso venne, a quanto pare, trascurato, sebbene non del tutto dimenticato. Tornò in onore nel passato secolo, quando si seppe che esso formava il componente principale di diversi rimedii segreti, molto in onore, contro la tenia. Ciò vale specialmente per quel rimedio di Daniele Mathieu farmacista residente in Berlino e nato in Neufchâtel. Questo rimedio venne comprato da Federico il Grande con una rendita annuale di 200 talleri ed il titolo di Consigliere di Corte. Questa radice costituiva pure la parte principale del rimedio contro la tenia, della vedova del chirurgo Nuffer (Nuffler) da Merten in Isvizzera; questo rimedio venne comprato

da Ludovico XVI per 18,000 lire. Questa radice passò allora nelle diverse altre cure contro la tenia (come nella cura dell'Herrenschwand, Beck, Wawruch ecc.).

Internamente: si adopera meglio la polvere di fresco preparata (verde) alla dose di 20·0—30·0 (nei fanciulli al di sotto di 10 anni 5·0—10·0, nei fanciulli più grandi 10·0—20·0), divisa in 2—4 cartine, da somministrarsi coll'intervallo di $^1/_4$ fino a $^1/_2$ ora, con le cautele in uso nelle cure contro la tenia (dieta rigorosa, somministrazione consecutiva dell'olio di ricini). Questa polvere può somministrarsi assoluta nell'ostia, nell'acqua zuccherata, nel latte, nelle conserve ecc. o in elettuario, in pillole e boli (mescolata all'estratto). Il decotto riesce meno attivo e quindi non è da consigliarsi (30·0 fino a 50·0 su 100·0--200·0 di colat.).

Estratto di felce maschio. Secondo la farm. Germ. è un estratto etereo molle, di colore verdastro, insolubile nell'acqua; agitato bene e trattato con la glicerina, non deve presentare sotto al microscopio nessun grano di amido. Secondo la farm. austr. è un estratto alcoolico molle. Il primo viene preferito dalla maggior parte dei medici. Internamente si somministra alla dose di 2·0—10·0 assoluto con latte, in 2—4 p., oppure in misture (con mucillagine di gomma arabica), nel giorno seguente olio di ricini. Si somministra pure in elettuario, in pillole, in boli (con polvere di felce maschio, Kamala ecc.), in capsule gelatinose (assoluto o con la polvere di felce maschio, estratto di granato ecc.).

Esternamente: in clisteri, 2·0—5·0 con mucillaggine di gomma arabica o latte, per coadiuvare la medicazione interna dopo l'ultima dose.

Negli Stati Uniti dell'America del Nord, analogamente alla nostra radice di felce maschio, si usa il rizoma dell'*Aspidium marginale Swartz.*

Qui appartiene anche il rizoma dell'*Aspidium athamanticum Kunze* dell'Africa del Sud, molto meno attivo e che venne raccomandato dal Behrenz (1853) come un rimedio contro la tenia.

P. VOGL.

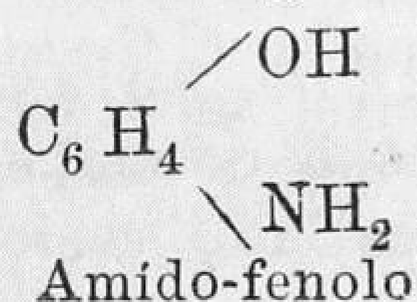
Femorale (arteria, vena; malattie, operazioni, v. gli articoli, Aneurisma, Inguine (piega dell'), Coscia ecc.

Femore v. Coscia.

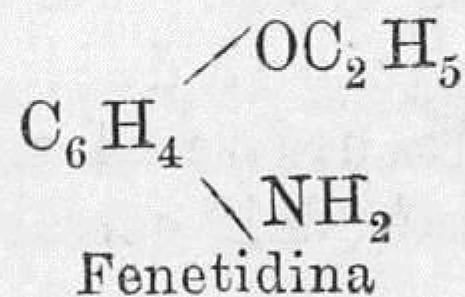
Fenacetina. Sin. para-acetofenetidina. Aceto-para-fenetidina. La fenacetina venne preparata la prima volta nell'anno 1887 da O. HINSBERG, da lui in compagnia di A. KAST, studiata per la sua azione fisiologica e consigliata come antipiretica. Altri esperimenti di G. KOBLER nella clinica del v. BAMBERGER, ed inoltre dell'HOPPE, del ROHDEN, FR. MÜLLER, LÉPINE, DUJARDIN-BEAUMETZ ed altri han dimostrato che essa appartiene ai migliori febbrifughi. Il ROHDEN e FR. MULLER accennarono al suo valore antireumatico, nel reumatismo articolare acuto, e l'HOPPE richiamò l'attenzione sulle proprietà sedative ed antinevralgiche del rimedio.

Composizione chimica. Per la sua costituzione la fenacetina è una para-fenetidina acetilica, cioè l'etere etilico acetilato nel gruppo amidato del para-amidofenolo. Paragonata con l'acetanilide o l'antifebrina, essa può considerarsi come la para-oxetilacetanilide, cioè come acetanilide nel quale l'atomo H che si trova nella posizione del para vien sostituito dal gruppo oxetilico C_2H_5O.

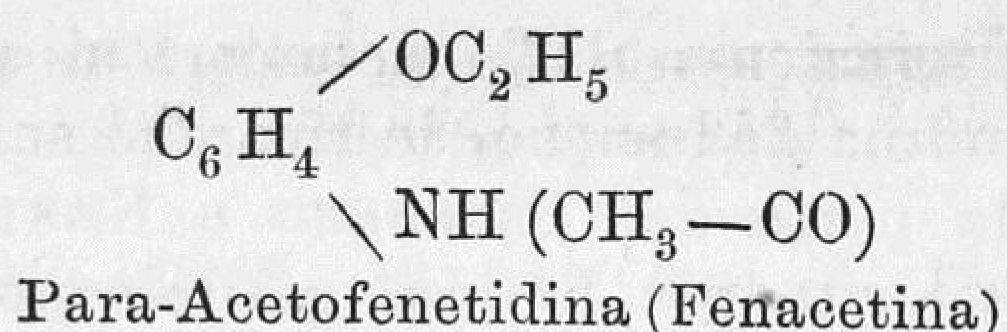
Queste relazioni vengono espresse dalle formole seguenti:



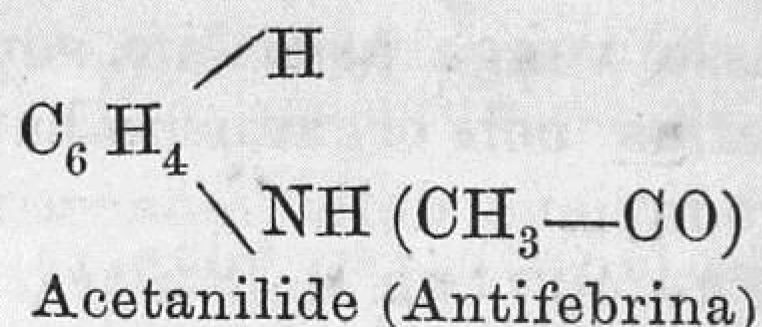
Amido-fenolo



Fenetidina



Para-Acetofenetidina (Fenacetina)



Acetanilide (Antifebrina)

Proprietà. La fenacetina (BAYER) rappresenta una polvere completamente bianca, senza odore e sapore, risultante di aghi cristallini scolorati, poco solubile nell' acqua (anche bollente). Si scioglie facilmente nell'alcool, specialmente bollente, non che nell' olio e glicerina caldi, dai quali però si deposita di nuovo col raffreddamento. La fenacetina è insolubile nei liquidi acidi ed alcalini. Fonde a 135° C. La soluzione acquosa ha reazione neutra, e non viene alterata dall' idrogeno solforato. Il RITSERT dà per riconoscerla le seguenti reazioni : 1. Facendone a caldo una soluzione concentrata nell' acido idroclorico e poi aspettando che si raffreddi , un centimetro cubico di questa trattata con 5 gocce di acqua di cloro recentemente preparata, dà un colore violetto rosso, che dopo 5 minuti diventa rosso-rubino intenso, e con l' aggiunta di altra acqua di cloro s' impallidisce fino al colorito roseo. 2. Un centimetro cubico della stessa soluzione idroclorica, allungata con 10 c.c. di acqua, con l' aggiunta di una soluzione di acido cromico al 3 %, gradatamente acquista un intenso colore rosso-rubino.—Secondo lo SCHWARZ 0·1 grm. di fenacetina, dopo riscaldata con liscivio di soda , con l' aggiunta di 3—4 gocce di cloroformio e col nuovo riscaldamento non deve fare sviluppare l' odore ributtante dell' isonitrile, nel qual caso si avrebbe lo scambio o la mescolanza con l' acetanilide (antifebrina).

Azione fisiologica. Negli esperimenti dell'HINSBERG e KAST, le dosi di 0·15—0·2 per ogni kilog. nei cani non hanno prodotto alterazioni speciali, anche quando per più giorni di seguito si somministrarono agli animali le dosi di 1·0—2·0 grm. Aumentando considerevolmente le dosi (3·0—5·0 grm.) si ebbe acceleramento nella respirazione, sonnolenza, andatura barcollante, vomito. Questi fenomeni aumentano nel corso di 2—3 ore, con la comparsa contemporanea di una cianosi più o meno pronunziata della mucosa orale. Dopo alcune ore gli animali si riebbero completamente. Il sangue di questi animali ha mostrato più volte un colorito cianotico e lo spettro della metemoglobina. Quest' ultimo però non si ebbe regolarmente, e nelle dosi più piccole non potette mai constatarsi.

Negli uomini sani e dopo le dosi di 0·5—0·7, il KOBLER non osservò veruna alterazione nello stato generale ; anche la temperatura restò immutata. Nelle dosi più grandi divenne osservabile un' azione sul sistema nervoso. Così l' HOPPE dopo le dosi di 1·2—2·0 ha osservato più volte sbadigli, sonnolenza ed un leggiero stordimento, in qualche caso anche vertigine, nausea, eruttazioni, brividi. Questi fenomeni durarono per circa 1 $^1/_2$ fino a 3 ore. La temperatura normale del corpo o non venne influenzata da queste dosi più grandi o soltanto abbassata di pochi decimi di grado. La cianosi e la metemoglobinemia il MÜLLER la osservò nell' uomo solo in 2 casi, dopo la dose giornaliera di 6·0—8·0 grm.

Non si è potuto con sicurezza assodare l'aumento della diuresi. In ogni caso però questa non è costante.

La fenacetina non possiede proprietà antisettiche. Il KOBLER e KOVACS nei loro esperimenti con diversi microrganismi non potettero constatare che un insignificante ritardo nello sviluppo.

Trasformazioni della fenacetina nell' organismo e sua eliminazione per la urina. La fenacetina non viene decomposta nè dal succo gastrico acido nè dall' estratto pancreatico alcalino, cosicchè può ammet-

tersi che essa venga assorbita senza alterazione. Sulle metamorfosi ulteriori della fenacetina nell'organismo han dato una deduzione, le ricerche sull'urina dopo l'introduzione della fenacetina, da parte del HINSBERG e KAST da un lato e di FR- MULLER dall' altra. Il colorito per lo più giallo-scuro della urina con l' aggiunta del percloruro di ferro passa in un rosso-borgogna carico, il quale passa in verde-nero quando la quantità del percloruro di ferro è maggiore. Questa reazione però secondo il MÜLLER non si verifica in tutti i casi. Nell' uomo il MÜLLER trovò un aumento dell' acido solforico conjugato. L' HINSBERG e KAST nei loro esperimenti sugli animali, dopo le dosi maggiori osservarono che la quantità complessiva dell' acido solforico veniva eliminata nella forma conjugata.

L' urina inoltre riduce la soluzione alcalina di rame dopo una più lunga ebollizione, e fa deviare a sinistra il piano di polarizzazione. Queste particolarità non sono costanti secondo il KOBLER ed HOPPE. Il saggio della fermentazione dà un risultato negativo,

L' HINSBERG e KAST ammettono che una parte della fenacetina introdotta venga eliminata inalterata con l' urina , ma un' altra parte sia eliminata nella forma di combinazioni conjugate sconosciute. Il MÜLLER non potette dimostrare nell' urina la fenacetina inalterata , ma trovò bensì la fenetidina ed una sostanza, che il MÜLLER, per le reazioni ottenute, ritiene per paramidofenolo. Dopo ciò è probabile che nell'organismo non solo si sdoppi il gruppo acetilico, ma che in una parte venga separato anche il gruppo acetilico e le combinazioni formanti la fenetidina ed il paramidofenolo vengano eliminate per le urine in parte conjugate con l'acido solforico, in parte con l' acido glicuronico. Nelle dosi molto grandi, per le ricerche del HINSBERG e KAST, sembra che oltre a ciò una parte possa traversare il corpo in forma di acetofenetidina inalterata.

Nel caso di un grave febbricitante, curato con 2·0 di fenacetina, dall'urina leggermente acidificata , bollita con acido idroclorico , trattata con etere e poi ridotta ad estratto, il MÜLLER potette isolare una sostanza colorante giallo-rossa, insolubile nell'acqua, la quale, con acido idroclorico e solforico concentrato, dava un magnifico colore simile a quello del violetto di metile.

Usi. *a*) Come antipiretico. Mentre la temperatura normale del corpo appena viene influenzata da questo rimedio, nei febbricitanti anche con le dosi relativamente piccole si verifica un rilevante abbassamento della temperatura. L' HINSBERG e KAST , nei loro esperimenti sui tisici , con le dosi di 0·2—0·5 grm. ottennero un abbassamento della temperatura in media di 2° C. Il KOBLER che somministrava il rimedio nelle più svariate malattie febbrili, trovò che per produrre un sufficiente abbassamento della temperatura son necessarie le dosi di 0·6—0·7. Sembra però che i tisici e le persone gracili e deperite siano più fortemente influenzate degli individui robusti. Ma tutti gli osservatori son d' accordo in ciò che l'azione antipiretica sopravvenga con grande sicurezza e che l'abbassamento della temperatura accada gradatamente. L' effetto comincia dopo circa $^1/_2$ ora e raggiunge il suo massimo dopo 3—4 ore, di poi la temperatura ricomincia a salire gradatamente. La durata complessiva dell' azione, a seconda della dose somministrata, si protrae per 2—6—8 ore. Lo sfebbramento accade d'ordinario con una secrezione piuttosto moderata di sudore, ed il nuovo innalzamento della temperatura nel maggior numero dei casi senza freddo.

L' effetto antipiretico di 1·0 di fenacetina secondo l' HEUSNER sarebbe eguale a quello di 0·5 di antifebrina e 2·0 di antipirina. Come negli altri antipiretici, anche nella fenacetina l' azione raggiungerebbe il massimo grado,

quando la si somministra nelle tarde ore della notte o della sera, nelle quali ore la remissione fisiologica della febbre si somma con quella ottenuta artificialmente col rimedio. Una dose unica più grande sembra che spieghi un'azione più energica delle piccole dosi ripetute. Secondo il MÜLLER non si riesce ad ottenere una apiressia durevole con una somministrazione continua. In tal caso dopo pochi giorni sopravviene un' abitudine al rimedio in modo che le dosi si debbano aumentare continuamente. Anche l' HOPPE osservò una certa abitudine, avendo rinvenuto che in quei casi (per lo più tisici) nei quali si avevano più forti sudori ed il rimedio non veniva ben tollerato, questi sintomi divenivano minori nel giorno seguente quando si continuava l'uso della fenacetina.—La frequenza del polso e secondo l'HOPPE anche la frequenza respiratoria si abbassano in corrispondenza della temperatura, e nello stesso tempo aumenta la pienezza e la tensione del polso. Il KOBLER fa risaltare la euforia che si avverava nei suoi pazienti con lo sfebbramento. La fenacetina vien tollerata egregiamente dai fanciulli.

A giudizio unanime di tutti gli osservatori questo rimedio non possiede un' azione specifica sul processo morboso. Si trova un' eccezione a questa regola nel reumatismo articolare acuto. In questa malattia il ROHDEN dà la preferenza alla fenacetina di fronte al salicilato di sodio ed alla antifebrina. Lo stesso giudizio favorevole esprime il MÜLLER. Tra 25 casi di reumatismo articolare 15 mostrarono una istantanea cessazione della febbre e diminuzione della tumefazione e del dolore articolare, i quali due fenomeni scomparvero completamente dopo 2—9 giorni; in quattro casi si ottenne solo un miglioramento ma non la guarigione, in 6 casi lo stato morboso non venne influenzato. Talvolta gli ammalati restarono liberi del dolore e della febbre dopo 2—4 giorni, ma restò un leggiero senso di tensione nelle membra colpite, senso che scomparve dopo una sola dose di acido salicilico o dopo il massaggio. La comparsa della endocardite e pericardite non viene impedita dalla fenacetina, nello stesso modo come non viene impedita dagli altri rimedî in uso. Anche le recidive del reumatismo articolare non vengono evitate, ma secondo il MÜLLER sembra che esse dopo la fenacetina siano più rare che dopo l' antipirina.

b) Come antinevralgico. Di maggiore importanza dovrebbe essere il valore della fenacetina come antinevralgico. L' HOPPE commenda il rimedio singolarmente nell' emicrania. Secondo l' HEUSNER essa spiega una azione simile a quella dell' antipirina, ma un'azione calmante ed antispasmodica molto più energica nelle nevralgie e stati di eccitazione del sistema nervoso, determinati da irritazioni riflesse o che hanno radice nella nervosità generale. È riuscita egregiamente nella emicrania, gastralgia, ischiatica, insonnio consecutivo ad eccesso di lavoro e ad eccitazione nervosa. Con egual favore si esprime il RUMPF per la sua azione sulla emicrania, sul peso di testa consecutivo all' uso smodato di alcool, come pure sulla nevrastenia associata a pesantezza di testa. Lo stesso inoltre, contrariamente al MÜLLER, ha osservati effetti straordinariamente favorevoli nei dolori lancinanti dei tabici, e poi nelle nevralgie, nella nevrite cronica, mentre nelle nevralgie di certi nervi l' azione era meno sicura, sebbene anche in queste si avesse spesso una calma del dolore.

Nei dolori di testa consecutivi a malattie organiche del cervello, nei tumori ecc. la sua azione fallisce.

Come antinevralgica la fenacetina deve somministrarsi in dosi più grandi, 1·0—2·0 grm. anche più volte al giorno.

Effetti collaterali. Dagli altri antipiretici si contradistingue la fenacetina per la rara comparsa dei dispiacevoli effetti collaterali. Dopo le

dosi antipiretiche in uso, questi mancano del tutto nel maggior numero dei casi. La secrezione del sudore è moderata e solo negli individui indeboliti ed esauriti da lunghe malattie si ha spesso un sudore più abbondante. Non si è osservata nausea, vomito, cianosi, debolezza cardiaca. Anche dopo le dosi maggiori sono ordinariamente mancati gli effetti collaterali poco piacevoli.

In alcuni casi abbastanza rari sembra che esista una idiosincrasia contro questo rimedio. Così l' HOPPE in 2 pazienti osservò vertigine , stanchezza, brividi e nausea. In un altro caso di dolore di testa in forma di emicrania, nel quale mancò l' effetto, si ebbe invece palpito cardiaco, freddo e vertigine.

Un effetto simile osservò il LINDMANN dopo 2·0 grm. in una signora a 34 anni, nella quale si ebbe anche la cianosi. Il MÜLLER vide la cianosi e la metemoglobinuria solo in due casi dopo le dosi giornaliere di 6·0 e risp. 8·0 grm., ed esprime l' opinione che ambedue questi fatti possano completamente evitarsi ammettendo una dose massima di 5·0 grm. al giorno. La relativa innocuità della fenacetina di fronte all' antifebrina dovrebbe trovare la sua spiegazione nella circostanza che dalla fenacetina si sviluppano nell' organismo due corpi quasi indifferenti , la fenetidina ed il paramidofenolo, mentre dall' antifebrina si sdoppia l' anilina molto più velenosa.

La comparsa di un esantema venne osservato in due casi, e precisamente da A. VALENTIN in una signora anemica che soffriva d' insonnio e dolore di testa , dopo la dose di 1·0 grm. e dall' HOPPE in un lavorante di 22 anni, ammalato di tifo, dopo una dose di 0·5 grm.

Dosi. Come antipiretico 0·5—0·75 grm., e per la mancanza di sapore di questo rimedio meglio in forma di polvere o di pastiglie. Nei fanciulli 0·125—0·25. — Come antinevralgico 1·0 più volte al giorno.—Dose massima giornaliera 5·0!

Letteratura: [1]) O. Hinsberg und A. Kast, Ueber die Wirkung des Acetphenetidins. Centralbl. für die med. Wissenschaften. 1887, Nr. 9. — [2]) G. Kobler, Das Phenacetin. Wiener med. Wochenschr. 1887 , Nr. 26 u. 27. — [3]) H. Hoppe, Ueber die Wirkung des Phenacetins. Therap. Monatshefte. April 1888 und Inaug.-Dissert. Berlin 1887. — [4]) Heusner, Ueber Phenacetin. Therap. Monatshefte. März 1888. — [5]) B. Rohden, Phenacetin. (Bayer). Deutsche med. Wochenschr. 1888 , Nr. 18. — [6]) A, Valentin, Ein Fall von Phenacetinexanthem. Therap. Monatshefte. Juli 1888. — [7]) Lindmann, Unangenehme bedrohlichte Nebenwirkungen des Phenacetin. Therap. Monatshefte. Juni 1888. — [8]) Fr. Müller, Ueber Acetphenetidin. Therap. Monatshefte. August 1888.

P. LANGGAARD.

Fenico (acido). (Fenolo, alcool fenilico, acido carbolico).

Dei risultamenti, raggiunti nei tempi recenti con la fondamentale e avventurosa trasformazione della cura delle ferite, una parte non lieve è da attribuirsi alle proprietà dell' acido fenico. Scoverto nel 1834 dal BUNGE ed ottenuto chimicamente puro nel 1840 dal LAURENT , esso fino al principio del passato decennio fu noto più ai chimici che ai medici, e solo dopo che se ne conobbe la speciale maniera di azione fisiologica per opera del LE BOEUF (1859), LEMAIRE (1863) e LISTER (1867), e principalmente quando fu possibile preparare in grosso questa sostanza allo stato puro, giusta i dati di CRACE CALVERT (1859), si potè adoperarlo nella terapia e nell' igiene così estesamente come oggi si fa, non ostante una serie di surrogati.

L' acido fenico appartiene alla classe dei corpi aromatici e deriva direttamente dal benzolo (C_6H_6). Facendo entrare nell' anello del benzolo invece di un idrogeno il gruppo dell' idrossilo (OH), nasce l' idrossilbenzolo,

cioè l'acido fenico C_6H_5 (OH). Esso può ottenersi dal benzolo, ma si forma anche facendo passare l'alcool o il vapore di acido acetico attraverso un tubo rovente, distillando l'acido salicilico con idrato di barite o di calce, distillando a secco alcuni sali dell'acido benzoico ecc. In grosso si prepara con la distillazione del catrame di carbon fossile ottenuto nella fabbricazione del gas illuminante. Gli olî che distillano a 100—200° C., dànno l'acido fenico greggio, rosso-bruno, del commercio, che non contiene se non circa il 20 % di acido fenico puro. Con l'ulteriore distillazione esso acquista una maggior concentrazione e dipoi si tratta con liscivio di soda. Si forma fenato di sodio cristallino, il quale si separa mediante il riscaldamento dai miscugli estranei e poi si scioglie in acqua e vi si aggiunge acido cloridrico. Con ciò l'acido carbolico, con la simultanea formazione di cloruro di sodio, vien messo in libertà come olio, e dopo averlo di nuovo purificato e disseccato con cloruro di calcio si fa cristallizzare a freddo.

Nello stato puro l'acido fenico cristallizza in aghi rombici, splendenti e privi di colore che a 35—40° fondono in un liquido oleaginoso di peso specifico 1·060 e bollono a 180—184°. Con 20 parti di acqua a 15° C. dà una soluzione limpida, di reazione neutra. Inoltre è facilmente solubile in alcool, etere, cloroformio, solfuro di carbonio, etere acetico, acido acetico concentrato, glicerina, grassi ed oli eterei ed alcali caustici, meno nella benzina ad ordinaria temperatura. Notevole è la solubilità dell'acido fenico nella paraffina liquida della farmacopea. Secondo le ricerche dello SCHWEISSINGER [1]) 1 parte di acido fenico si scioglie in 60 di paraffina a 17° C., in 50 di paraffina a 20 % C., in 40 di paraffina a 24° C. Una lieve aggiunta di alcool aumenta la solubilità.

L'acido fenico dà le seguenti notevoli reazioni: colora in azzurro una bacchettina di pino bagnata con acido cloridrico; il percloruro di ferro in una soluzioue acquosa di acido fenico produce una colorazione azzurra o violetta-azzurra non persistente a lungo, la quale non si manifesta in presenza dell'acido acetico od ossalico, e passa in bruno con la ebollizione. Una goccia di anilina ed una soluzione di ipoclorito di sodio aggiunte da un liquido non contenente se non pochissimo acido fenico, producono una colorazione verde-azzurra. Parimenti si colorano in azzurro tracce di acido fenico, aggiungendovi ammoniaca e soluzione di cloruro di calce. Secondo l'EYKMANN [2]) anche lo spirito di etere nitroso è un reattivo sensibile per l'acido fenico. In 1—1·5 cm. c. di una soluzione di 1 : 10·000 di acqua si versano 1 a 3 gocce dello spirito e indi si aggiunge cautamente l'eguale quantità di acido solforico; nel punto di contatto dei due strati si produce una zona rosea. Anche in una diluizione di 1 : 2,000·000 è pure riconoscibile la reazione in un largo bicchiere da saggio. L'acido fenico coagula l'albumina e precipita la gelatina dalle sue soluzioni. Aggiungendo acqua di bromo in eccesso ai liquidi contenenti acido fenico, si ottiene un precipitato bianco fioccoso di tribromofenolo ($C_6H_2Br_3OH$), ch'è solubile nell'alcool e se ne ottiene cristallizzato in aghi di splendore serico e che fondono a 95°. In questa maniera può dimostrarsi anche 1 parte di acido fenico in 5000 di acqua.

L'acido fenico cristallizzato e sciolto allo stato puro si mantiene assai lungo tempo inalterato, quando sia protetto dall'influenza della luce solare; ma se la luce vi agisce, acquista gradatamente una colorazione rosso-brunastra. Tuttavia con ciò non soffre perdite nelle sue proprietà chimiche e fisiologiche, nè nella sua efficacia terapeutica. Secondo il DÉCLAT [3]) questa colorazione dipende da uno speciale spostamento delle molecole; secondo le recenti ricerche del MEYKE [4]) non pare, come ammette l'HAGER, essere causa della colorazione rossa il nitrito di ammonio contenuto nell'atmosfera e nè

pure un inquinamento dell' acido fenico con acido rosalico, sibbene, come già congetturò il FINZELBERG [5]), la massa del vetro e specialmente il suo contenuto in piombo.

Il WÖHLER ha dimostrata la presenza dell'acido fenico nel castorio; lo STENHOUSE l' estrasse dalla resina di xantorrea e recentemente è stato trovato dal GRIFFITHS nelle foglie aghiformi e negli strobili del *Pinus silvestris* in quantità di 0·02—0·10 $^0/_0$. Lo STÄDELER l'ottenne distillando l'urina di vacca con acido solforico diluito ed il LIEBEN semplicemente distillando l'urina di cavallo, mentre il BULIGINSKI ammise che l' acido carbolico libero non possa essere contenuto nell'urina, avendolo ottenuto sempre soltanto nella distillazione dell'urina di cavallo acidificata con acidi minerali. Anche nell' urina degli uomini e degli animali, che prendono semplicemente cibi animali, è stato dal MUNK [6]) trovato in questa maniera l'acido fenico. Tuttavia si è osservato che l'uso dei vegetali aumenta la quantità del fenolo per 3—8 volte. In media secondo il MUNK l' urina dell' uomo nelle 24 ore nell'alimentazione mista contiene 0·0011 gr. di fenolo. La sostanza, da cui mediante aggiunta di acidi si scinde il fenolo, si denominò "sostanza fenogena„; il BAUMANN [7]) la riconobbe come il sale alcalino di un acido coniugato, cioè l'acido fenolsolforico e l' ottenne facendo stare per un certo tempo nel freddo dell' inverno un estratto alcoolico di orina di cavallo evaporata a consistenza di sciroppo. Trattando questo sale con acido cloridrico, esso si decompone perfino a freddo in fenolo ed acido solforico. La sostanza fenogena dell'urina dell'uomo è similmente da considerarsi come fenolsolfato. Sulla fonte e sulla sede della sua formazione finora nulla di sicuro si è conosciuto. La sede esclusiva della formazione dell' acido fenolsolforico nell' organismo animale non può essere il rene; anzi il fatto che dopo la legatura degli ureteri nell' avvelenamento da fenolo non si accumula l'acido fenolsolforico nel sangue, rende secondo il BAUMANN e CHRISTIANI [8]) in alto grado probabile che il rene non abbia più parte in generale alla formazione di questa sostanza.

In certe condizioni patologiche l'acido fenico sembra aumentato nell' urina. Così il SALKOWSKI [9]), in due casi di peritonite purulenta coi fenomeni dell' ileo *intra vitam* ed in due altri casi di tubercolosi miliare acuta e linfosarcomi nell' addome, mediante la distillazione dell'urina trattata con acido cloridrico e precipitazione del distillato con acqua di bromo trovò un massimo di 1·5575 grm. di tribromofenolo per litro, mentre normalmente se ne ottengono solo circa 0·004 grm. Il BRIEGER [10]) ampliò le osservazioni, trovando che nelle condizioni settiche ed in certe malattie infettive accade un aumento molto notevole del fenolo.

Dell' acido carbolico si conosce una serie di azioni elementari sui più diversi elementi istologici, che si manifestano solo in una concentrazione relativamente forte della soluzione adoperata. In prima linea ciò vale per la sua proprietà già menzionata di coagulare l'albumina. Così il BILL [5]) ha trovato che le soluzioni di acido fenico al 5 $^0/_0$ coagulano l' albumina sciolta, quelle al 3 $^0/_0$ l' intorbidano soltanto e quelle all' 1 $^0/_0$ la lasciano inalterata. Digerendo albumina coagulata con acido fenico a caldo, essa si scioglie, costituendo un liquido sciropposo di color giallo chiaro, dal quale, aggiungendo acqua, riprecipita l' albumina ed a freddo si ottiene cristallizzato l'acido fenico in eccesso. Simili condizioni si hanno facendo agire il fenolo sulle soluzioni di gelatina e sul latte, la cui albumina e caseina vengono coagulate dalle soluzioni carboliche al 5 $^0/_0$. La coagulazione di queste sostanze accade probabilmente per sottrazione di acqua da parte dell'acido fenico. Non si ha qui una combinazione chimica, potendosi dall' albumina coagulata sottrarre l' acido col lavamento. Invece l'acido fenico par che si

combini chimicamente con l'albumina alterata per putrefazione, dapoichè, aggiunto ad essa non si può più scoprire nel coagulo, se non si sia adoperato un eccesso della sostanza precipitante.

Sui corpuscoli rossi del sangue l'acido fenico spiega un'azione distruttiva. Le alterazioni relative sono state descritte dal Bill (l. c.) ed amplissimamente dall'Huels[11]). Esse dipendono dalla concentrazione della soluzione adoperata e si estendono così alla sostanza colorante come anche allo stroma ed al nucleo dei corpuscoli. In caso di graduale azione di una soluzione di acido carbolico al 3—4 $^0/_0$, questi ultimi si presentano più piccoli, più rotondi, più oscuri, in fine poligonali, poi si raggrinzano fortemente e la cellula si strozza nel mezzo, mentre il nucleo si divide. La sostanza colorante al principio si separa dallo stroma e si raccoglie in alcune parti del corpuscolo sanguigno, per lo più o presso al nucleo o alla periferia. Con l'incipiente rigonfiamento dei globuli essa ne vien fuori come massa sferica, ma vi rimane strozzata dappresso e soltanto con l'ulteriore dissoluzione dei globuli se ne separa. Ove si tratti di una soluzione al 5 $^0/_0$, sotto il microscopio, invece dei corpuscoli, apparisce in vicinanza dell' angolo bagnato del coproggetti una massa molle, grumosa, scolorata, assai sottilmente sparsa. Penetrando ulteriormente la soluzione, queste distruzioni si manifestano anche nei globuli fin allora intatti. Simili alterazioni osservansi in caso che una soluzione di acido carbolico all' 1 $^0/_0$ agisca sul pus, i cui corpuscoli vengono distrutti e trasformati in mucchietti gelatinosi, pieni di granuli, che nuotano nel liquido giallo. Una soluzione al 5 $^0/_0$ rende il pus privo di azione settica. Secondo il Rosenbach perfino le soluzioni al $^1/_2$ $^0/_0$ basterebbero per evitare il passaggio del pus buono in putrido e pirogeno.

Anche le fibre muscolari e nervose vengono alterate dall' acido carbolico nella loro struttura istologica. Le soluzioni all' 1 $^0/_0$ inducono una colorazione più oscura delle fibre muscolari, quelle al 4 $^0/_0$ scindono i fascetti muscolari, che si dissolvono nelle estremità, mentre le fibre nervose vengono disciolte in goccioline di olio e detrito dalle soluzioni all'1 $^0/_0$. Così i muscoli come i nervi perdono la propria eccitabilità, venendo in contatto con forti soluzioni carboliche.

Da quanto finora si è detto risulta evidente che anche altre cellule e formazioni cellulari sieno attaccate dall' acido fenico. Così tra gli altri il Plugge [12]) dimostrò che gl' ifomiceti vengono distrutti da soluzioni carboliche all' 1—1 $^1/_2$ $^0/_0$. Il Neumann ha dimostrato che le soluzioni diluite (1 : 1000) non offendono la proliferazione di questo fungo, ma che le soluzioni di acido carbolico di 1 : 500 l'arrestano e quelle di 1 : 300 con ripetuto trattamento distruggono i germi medesimi. Al Lemaire [13]) è riuscito d'impedire con soluzioni al 5 $^0/_0$ la formazione delle muffe in ambienti che servivano per conservare farina ed altri alimenti.

Mescolando le cellule del lievito con soluzioni alquanto diluite (1—2 $^0/_0$) di acido fenico, ne diminuisce secondo la durata dell'azione, la capacità di indurre a fermentazione il glucosio, mentre le soluzioni al 4—5 $^0/_0$ fanno cessare interamente questa proprietà. Le cellule del lievito si raggrinzano e spesso presentano un doppio contorno. Aggiungendo tali soluzioni carboliche ai liquidi, in cui ha luogo una fermentazione alcoolica, non si rallenta immediatamente o si interrompe la fermentazione, sibbene soltanto col graduale manifestarsi dell' azione dell'acido carbolico sulle cellule, e più rapidamente quando tutto il miscuglio sia per bene agitato col fenolo. Una soluzione di acido fenico di 1:300 impedisce altresì la fermentazione dello zucchero di latte.

Le formazioni cellulari, come batteri ecc., che si trovano in materie organiche in via di putrefazione ecc., vengono alterate nella propria energia e

sviluppo dall'acido fenico più difficilmente di quelle dette innanzi, ed anche qui occorre un contatto molto intimo delle sostanze in via di putrefazione con l'acido fenico per ottenere l'effetto dell'uccisione dei batteri. Il BUCHOLZ trovò che una soluzione carbolica di 1 : 200 impedisce lo sviluppo dei batteri, ma solo una soluzione di 1 : 25 impedisce il potere germinativo di queste formazioni. Pei germi batterici che dall'aria cadono nel brodo bollito o no occorre secondo il JALAN DE LA CROIX [14]) per impedire lo sviluppo una concentrazione di 1:400—500. Sulle spore del carbonchio secondo il KOCH [12]) le soluzioni carboliche all'1 $^0/_0$ anche dopo 15 giorni sono inattive; le soluzioni al 2 $^0/_0$ impediscono lo sviluppo delle spore per circa 10—20 ore; una soluzione carbolica al 3 $^0/_0$ già dopo 3 giorni induce lacune nella coltura, del resto energicamente sviluppata, ma solo dopo 7 giorni tutte le spore sono uccise; la soluzione al 4 $^0/_0$ raggiunge quest'effetto già al 3° e quella al 5 $^0/_0$ con sicurezza nel 2° giorno. Sciolto in alcool od olio, l'acido carbolico non ha la menoma azione disinfettante.

I cocchi dell'erisipela resistono, come ha trovato il GAERTNER [16]), per 60 secondi ad una soluzione carbolica all'1 $^0/_0$. I bacilli della difteria da 30 secondi in poi presentavano diminuzione dello sviluppo. Lo stafilococco piogene aureo ed il bianco resiste all'azione per 5 minuti di una soluzione carbolica all'1 $^0/_0$ e per 15 secondi a quella di una soluzione carbolica al 2 $^0/_0$. Massima resistenza hanno presentato i microrganismi del tifo e della meningite non traumatica. Tutti i microrganismi (piococchi, micrococco prodigioso, bacillo del farcino e streptococco di un caso di febbre puerperale) esaminati all'uopo sono stati uccisi da una soluzione carbolica al 3 $^0/_0$ in 15—60 secondi.

Le combinazioni di fenolo sono tutte secondo il KOCH (l. c.) inferiori in efficacia disinfettante al semplice acido carbolico. Massimamente vi si avvicina ancora il solfofenato di zinco, menomamente il solfofenato di sodio. L'aceto greggio di legno non diluito rassomiglia nell'azione presso a poco ad una soluzione carbolica al 5 $^0/_0$. Il catrame di legno in un periodo di 20 giorni si è dimostrato interamente inerte e parimente quello di carbon fossile.

Alle formazioni finora indicate e designate come fermenti organizzati si contrappongono i fermenti propriamente detti, chimici, inorganizzati, la cui attività viene similmente, ma in grado molto minore, alterata dall'acido carbolico. Così secondo il PLUGGE (l. c.) diminuisce l'attitudine della saliva a far passare l'amido in zucchero, ove sia stato precedentemente per un tempo piuttosto lungo in contatto con l'acido carbolico, ma non con l'aggiunta di una soluzione al $^1/_2$ $^0/_0$ ad un miscuglio di saliva ed amido. Inoltre la trasformazione dell'albumina in peptone verrebbe impedita sotto l'influenza del succo digerente coll'aggiunta di una soluzione carbolica, e se questa è al $^1/_2$ $^0/_0$ o più forte, interamente abolita. Il VAN GEUNS [17]), ad ottenere quest'ultima cosa, faceva uso di una soluzione carbolica al 2 $^1/_2$ $^0/_0$. Quest'azione avrebbe luogo perchè l'acido carbolico impedisce il previo rigonfiamento necessario per la digestione dell'albumina, cioè la formazione di un albuminato acido. Lo sviluppo dell'acido prussico nell'azione dell'emulsina sull'amigdalina non viene impedito che temporaneamente da una soluzione carbolica al 4 $^0/_0$ e ritorna sempre diluendo il miscuglio, come ha trovato il VAN GEUNS.

Tutti questi risultamenti sperimentali sugli effetti elementari dell'acido carbolico dànno da una parte sufficiente base per un'applicazione terapeutica dei medesimi e dall'altra presentano parecchi criteri per ispiegare la efficacia di questa sostanza sull'organismo animale. La sua pro-

prietà di agire con diversa intensità secondo la concentrazione sull'albumina qui predomina e si osserva specialmente quando viene in contatto con la pelle o le mucose. Applicando l'acido carbolico assoluto o in forte soluzione acquosa, alcalina od oleosa sulla pelle integra in strati sottili, si ha nella parte una colorazione biancastra con un forte senso di dolore, che persiste alcuni minuti, e poi si circonda di un alone rosso che può persistere da uno a due giorni. La macchia bianca sparisce, desquamandosi l'epidermide, ed in sua vece si vede un arrossimento più o meno intenso che dopo un certo tempo assume un aspetto bruno-scuro. Volendo rimuovere la macchia col distaccare l'epidermide, si produce spesso una energica irritazione, che può avere per conseguenza un versamento sieroso o siero-purulento nel tessuto. La macchia primitiva bianca consta di una combinazione molto instabile dell'acido carbolico con l'epidermide o coi secreti della pelle, potendo venir rimossa con l'alcool. Le parti della pelle bagnate di acido carbolico, finito il senso dolorifico, si mostrano anestetiche e per tutta la loro spessezza. Il ROTHE [18]) dopo avere spalmata una parte della pelle nell'articolazione della mano con una soluzione carbolica al 20 % avvertì, dopo un leggiero bruciore, soltanto come un senso di ricoprimento senza completa anestesia. Dopo spalmata una soluzione concentratissima la parte si colorò in bianco sull' istante e per parecchie ore fu così anestetica da non esser sentite le punture della lanciuola se non come toccamenti. Quest' anestesia osservasi anche, ma solo in maniera gradualmente diversa, nel contatto alquanto prolungato delle soluzioni carboliche diluite, quali adoperansi a scopi chirurgici. Dopo un senso di punzecchiamento nelle dita vi si stabilisce un intormentimento, che può persistere parecchie ore. Ciò che vale per la pelle vale anche di più per le mucose, sulle quali in soluzioni concentrate l' acido carbolico riesce energicamente caustico e mortifica gli strati superficiali del tessuto che vi vengono in contatto, mentre vengono infiammate le parti circostanti. Applicando l' acido carbolico nel tessuto cellulare sottocutaneo, quando la soluzione è concentrata, possono aversi estese distruzioni di tessuto, che si presentano in forma di ulcerazione o di mummificazione. Al contrario l'iniezione sottocutanea di una soluzione all'1—3 %, supposto che tutta la quantità iniettata non ecceda 0,15 grm. di acido carbolico puro, non è seguita da simili alterazioni. Dopo un leggiero bruciore si ha anche qui l'anestesia locale, che segue nell'uso dell'acido sulla pelle e sulle mucose e che può facilmente perdurare parecchie ore.

In tutte le maniere di applicazioni finora esposte accade un assorbimento dell'acido carbolico. Così negli uomini come negli animali dopo le frizioni del medesimo sulla pelle integra e sulle mucose, e parimente nel contatto piuttosto lungo del medesimo colle superficie scontinuate, è stato dimostrato l'acido nei tessuti e nel sangue; quando poi il contatto è anche più prolungato, lo si è dimostrato nei tessuti, nel sangue, nonchè nelle secrezioni e nelle escrezioni. Lo stesso vale anche naturalmente per l'uso interno. Dopo l'uso di dosi medicinali la presenza dell'acido carbolico nell'urina è stata dimostrata secondo un metodo che sarà più giù riferito. La sua eliminazione dall'organismo segue abbastanza rapidamente. Una piccola parte si eliminerebbe immutata per le vie del respiro. In un caso di avvelenamento con 15grm. di acido fenico liquido, nel quale la morte era avvenuta dopo 15 minuti, il BISCHOFF [19]) trovò:

nello stomaco e nel contenuto intestinale (242 grm.)	0·1711	grm.	ac.	fen.
nel sangue (112 grm.)	0·0259	„	„	„
„ fegato (1480 grm.).	0·637	„	„	„
„ rene (322 grm.)	0·203	„	„	„
„ miocardio (508 grm.) ·	0·1866	„	„	„
„ cervello (1445 grm.)	0·314	„	„	„
nei glutei (420 grm.)	tracce			
nell'urina (12·5 grm.)	0·0014	„	„	„

In un altro caso si trovò tra l'altro nello stomaco e nel tenue insieme col contenuto 1·255 grm. e nel fegato, nella milza e nei reni 0·7187 grm. di acido carbolico. — Una parte dell'acido fenico introdotto viene eliminata immutata con l'urina, ma la massima parte viene eliminata come acido fenolsolforico o come un ulteriore prodotto di trasformazione.

Dopo la prima applicazione dell'acido carbolico si è osservato che non di rado nell'uso alquanto lungo del medesimo, esterno o interno, ma più spesso e più rapidamente nel primo caso, l'urina viene emessa o bruna o verde bruna, ovvero se emessa di colore più chiaro, all'aria acquistava una tinta bruno oscura o nera carica. Il BILL ammise che l'acido carbolico nell'organismo animale passi in chinone e questo colori in nero l'urina. Recentemente il BAUMANN ed il PREUSSE[19]) hanno ricercato più addentro la causa di questa colorazione oscura dell'urina. Analizzando queste “urine carboliche„ dimostrarono essere nelle medesime contenuto insieme con prodotti colorati, l'idrochinone ($C_6H_6O_2$) come acido idrochinonsolforico. Quindi una quantità non insignificante dell'acido carbolico introdotto nell'organismo passa per ossidazione in idrochinone. Questo per una parte si ossida ulteriormente nell'organismo stesso in prodotti colorati indeterminabili, che passano nell'urina e la colorano; e per la maggior parte si presenta nell'urina come acido idrochinonsolforico. La colorazione oscura, che si osserva solo col riposo in molte “urine carboliche„, segue perchè l'acido idrochinonsolforico eliminato si scinde e l'idrochinone, che divien libero, si ossida sotto l'influenza dell'aria costituendo combinazioni colorate. Ciò accade tanto più rapidamente quanto più alcalina è l'urina.

Oltre a questo fenomeno che non sempre si osserva, l'assorbimento dell'acido carbolico si manifesta con una serie di sintomi, che secondo la dose sono più o meno rilevanti. Quelli prodotti da dosi realmente tossiche saranno indicati più giù. In molte persone poi anche nell'uso di quantità medicamentose occorrono fenomeni accessorii. Viene specialmente offeso il sistema nervoso in generale; secondo il DÉCLAT osservasi per l'ordinario una leggiera cefalalgia, che dura 5 a 15 minuti, si estende a tutto il capo, ritorna ad ogni nuova medicazione carbolica e in molti è massimamente intensa nella regione frontale, in altri nell'occipite. Tale sarebbe specialmente il caso, quando l'acido fenico si adopera dalla via del retto. Inoltre in alcune persone dopo l'uso di 1 grammo in diluizione occorrono vertigini ed una maniera di ebbrezza o stordimento e di più formicolio in parti circoscritte della pelle ovvero diffuso a tutto il corpo. Inoltre osservasi talvolta aumento della secrezione del sudore ed abbattimento generale.

L'apparecchio respiratorio e circolatorio non soffre che lievi alterazioni dopo l'uso di dosi medicinali di acido carbolico, talvolta osservasi stimolo alla tosse. Parimenti l'apparecchio digerente non vien leso che poco nell'uso di piccole quantità. Le grandi dosi riescono caustiche nelle prime vie e nello stomaco e questi effetti, fatta astrazione dal senso di calore e di oppressione nell'epigastrio e dal vomito e diarrea, possono produrre per

via riflessa disturbi della circolazione. Nelle condizioni patologiche dello stomaco sono possibili ulteriori lesioni della sua mucosa anche per dosi medicinali, tanto più che il SALKOWSKI negli animali dopo l'uso interno di soluzioni all'1 % potè osservare leggiere emorragie e fenomeni infiammatorii.— Le vie urinarie rimangono intatte nell'uso delle dosi ordinarie di acido carbolico. In vece lo stimolo sessuale durante l'uso del detto acido diminuirebbe e non si ripristinerebbe normalmente se non breve tempo dopo la sua sospensione.

A questi sintomi lievi e transitorii fa contrasto il quadro tossico che occorre dopo l'uso di grandi dosi di acido carbolico e che per lo più risulta di fenomeni così minacciosi, come non si hanno se non per uno dei più intensi veleni.

Avvelenamento per acido fenico.

L'avvelenamento per acido fenico può essere provocato da ogni maniera di applicazione. I suicidii, gl'infortunii e l'improprio uso medicinale del rimedio ne rappresentano le cause. Così la pelle intatta come anche le superficie delle ferite e le mucose delle vie del respiro del retto ecc. possono introdurre nel circolo la quantità di acido fenico necessario per l'avvelenamento. Ambo i sessi vengono in egual maniera colpiti dall'acido fenico e massimamente esso agisce quando sia introdotto nello stomaco vuoto. I bambini presentano una suscettibilità così forte all'azione tossica di questa sostanza che per essi recentemente se n'è smesso l'uso come mezzo da medicatura chirurgica.

La dose tossica può essere di 0·25—1·0 grm.; quella letale sta per gli adulti, tra 8·5 e 60 grm. La massima parte di tutti gli avvelenamenti per acido carbolico ha luogo per l'introduzione di esso nello stomaco, quindi vi dànno luogo l'applicazione su di superficie scontinuate non che sulla pelle intatta e l'iniezione nel retto.

L'effetto negli avvelenamenti acuti è istantaneo o si ha dopo pochi minuti. La morte può avvenire in 12 minuti fino a 60 ore.

I sintomi dell'avvelenamento nell'uomo sono qualitativamente diversi. Nei gradi leggieri dell'avvelenamento, così nell'uso interno come nell'applicazione esterna del medicamento, si osservano uno stato di ebbrezza congiunto ad intense cefalalgie, vertigini, lipotimia, rumori d'orecchi, pallore del volto, malessere, vomito, depressione delle forze, respiro irregolare e piccolezza del polso. L'avvelenamento grave comincia per l'ordinario con perdita di coscienza, la quale può durare parecchie ore. Gl'infermi stramazzano, fanno un paio di respirazioni ansanti e muoiono. Talvolta presentano spasmi parziali (muscolatura mimica del volto [21]) o che interessano tutti i gruppi muscolari; anche l'esofago può essere contratto [22]): il volto, le labbra sono pallide o livide; di rado osservasi una colorazione giallastra sporca della pelle [23]); la respirazione è stertorosa, le pupille ristrette, prive di reazione, di rado dilatate, le cornee sono insensibili, il polso si sente appena, talvolta frequente, il volto e le estremità si covrono di freddo sudore, la temperatura è abbassata, anche fino a 34·5°C. e non di rado havvi trisma [24]). Anche il vomito di materie con odore di acido carbolico può aversi subito dopo l'intossicazione. Per lo più durante l'avvelenamento si osservano disturbi urinarii (disuria, anuria). L'urina emessa spontaneamente o artificialmente contiene spesso albumina. In casi rari accade una vera emoglobinuria e nello spettroscopio si riconoscono le strie dell'ossiemoglobina , mentre col microscopio non si trovano corpuscoli del sangue [25]). Noll'ordinaria urina carbolica trovasi talvolta albumina con cilindri ialini, in parte de-

generati in grasso, in parte coverti di corpuscoli del sangue [26]. Non ostante il ricorrente ritorno della coscienza la morte può seguire nel collasso. Abbastanza rapidamente si ha un eventuale ristabilimento. Il polso ed il respiro assumono un andamento normale e soltanto la cefalalgia ed il bruciore nella bocca e nella faringe ricordano il pericolo superato.

Le alterazioni anatomiche, indotte dall'acido fenico inghiottito, constano essenzialmente della causticazione delle mucose delle prime vie. Se esso ha provocato la morte per la via della pelle o di altri punti del corpo, non si trovano alterazioni grossolane. Le corrosioni prodotte nel primo caso sono per lo più di color bianco latteo, in caso di decorso più lungo dell'avvelenamento, grigio ardesiaco. Di rado oltrepassano lo strato muscolare della mucosa e possono estendersi dalla bocca fino allo stomaco ed in alcuni casi fino al duodeno. La mucosa è cresciuta di consistenza in tutti i punti cauterizzati e si sente quasi come cuoio preparato. Talvolta trovansi suffusioni sanguigne o piccole ecchimosi nelle prime vie. Sono rari i distacchi della mucosa. In alcuni casi le cavità del corpo odorano di acido fenico. Lo stomaco può contenere sangue bruno, coagulato e l'intestino può esser coverto di muco sanguinolento. Anche nelle vie respiratorie occorrono fenomeni infiammatorii e spesso si è osservato edema polmonare. Nel rene si son trovati talvolta iperemia, tumefazione della sostanza corticale, anche infarti emorragici nella medesima sostanza corticale e degenerazione adiposa degli epitelii.

Per la dimostrazione qualitativa dei residui del veleno possono adoperarsi le suindicate reazioni. Le masse organiche, come contenuto dello stomaco, secrezioni ed escrezioni, sangue, tessuti, si diluiscono con acqua per l'esame — quando sono solide, si tagliuzzano e si estraggono con acqua —, poi si colano si acidificano con acido solforico e si distillano a fuoco libero fino ad una terza parte. Nel distillato, quando vi è molto acido carbolico, questo si riconosce in forma di gocciole oleose e si può determinare anche quantitativamente come tribromofenolo o pesando il precipitato o per via volumetrica titolando con ipobromito di potassio. La soluzione di quest'ultimo si prepara secondo lo CHANDELON [27]) in modo che 50 c. c. corrispondano a 0·05 grm. di fenolo. Tuttavia è da considerare che, come è stato già ricordato, così normalmente come in maggiori quantità in condizioni patologiche dell' organismo (ileo, tubercolosi miliare acuta, malattie infettive ecc.) si forma fenolo ed in grande quantita si genera nella putrefazione. Per questa ragione si raccomanda di eseguire pei casi forensi una determinazione il più che possibile quantitativa pesando il trobromofenolo.

Per la cura dell' avvelenamento per acido fenico è stato raccomandato in prima linea il saccarato di calce [28]) e poi l'albume, il latte ed anche i solfati solubili (solfato di sodio e magnesio) come antidoti, questi ultimi allo scopo di formare l'innocuo acido fenolsolforico. Se il medicamento è stato introdotto *per os*, la cura più promettente sembra consistere nella lavanda dello stomaco con acqua tiepida, e ciò deve farsi finchè l' acqua che vien fuori non dia più reazione di acido carbolico. All'uopo basta spesso con opportuna posizione (addome sollevato) soltanto una sonda esofagea, in cui si introduce ripetutamente acqua [29]). Queste lavande sono anche da fare quando l' acido carbolico sia stato introdotto per la via del retto, dell' utero, per ferite cave ecc. Del resto si adoperano sintomaticamente gli analettici (iniezioni di etere, bottiglie calde, fregagioni) e se l' individuo lo tollera, un salasso depletivo. Il carbolismo che si manifesta nelle medicature delle ferite con acido fenico, viene indicato premonitoriamente da un alto peso specifico dell' urina e da diminuzione di questa [30]).

Uso terapeutico dell'acido fenico.

Sulla base delle sue azioni elementari esposte innanzi l'acido fenico ha trovato così nella chirurgia come nella medicina interna ed anche per scopi igienici o di polizia sanitaria un'applicazione così estesa come nessun altro rimedio. La maniera della sua applicazione esterna per rendere asettici i secreti di ferite già divenuti putridi, ovvero per evitare la decomposizione e l'eccessiva suppurazione delle ferite in generale, è stata già ampiamente esposta in quest'opera (v. Antisepsi). Tale metodo divenuto a ragione dommatico si applica in tutte le ferite, è indifferente se siano spontanee o dovute ad influenze esteriori, meccaniche, chimiche o termiche, o al coltello del chirurgo. La concentrazione della soluzione da adoperare si conforma allo stato della scontinuità. Gl'istrumenti, come dice il KÜMMEL [31]) possono solo col rimanere 10 minuti in una soluzione di acido carbolico al 5 $^0/_0$ rendersi privi cosiffattamente di microrganismi da non dar luogo a sviluppo dei medesimi in un terreno nutritivo sterilizzato.

Oltre all'uso per medicature occlusive solide l'acido carbolico viene spesso adoperato in forma di epitemi antisettici in forma di acqua o di unguento. Sotto questo rispetto merita considerazione la cura delle ragadi dei capezzoli raccomandata dall'HAUSMANN [32]) e di poi trovata efficace; le ostinate erosioni, fessure, piccole ulcere ecc. che qui si osservano, cedono in pochi giorni alle compresse bagnate in una soluzione fenicata al 5 $^0/_0$ e tiepida, che si rinnovino ogni 2—3 ore. Ogni volta che si deve allattare il bambino, devesi diligentemente nettare il capezzolo. Con questa cura secondo l'HAUSMANN vengono cauterizzati e invasi dall'acido fenico tutti gli orifici dei più fini vasi linfatici messi a nudo dalla scontinuità e quindi non solo i germi portati dalla bocca del bambino, ma anche dalle mani di altre persone sui capezzoli screpolati vengono distrutti, evitandosi così le infiammazioni della mammella.

Nelle scottature, oltre all'azione antisettica ed antisecretiva dell'acido fenico, va ancora considerata la sua facoltà anestetizzante già ricordata. Si adopera in soluzione acquosa, oleosa o glicerica. Il ROTHE [18]) prescriveva per imbeverne compresse: acido fenico 1·0, glicerina 50·0. Il DITTEL raccomandò soluzioni di: acido fenico 1·0, olio di ulive 6·0 ed il DÉCLAT: acido fenico 1·0 su 100·0 emulsione. In generale è da preferire la prescrizione di 1 grammo di acido fenico su 20 del solvente. Con questa cura cessano i tormentosi dolori e dopo alcuni giorni si osservano già buone granulazioni. Anche contro le congelazioni ed i geloni è stato adoperato con buon successo l'acido fenico (1 : 60 grasso) dal BULKLEY e dal ROTHE. Quest'ultimo prescriveva un miscuglio di acido carbolico 1, iodo 2, tannino 2, unguento cerato 30·0.

Il BILL si è servito dell'azione anestetica locale dell'acido fenico ed anche il ROTHE ha raccomandato di usarla nelle operazioni di lieve momento, come incisioni di ascessi, panerecci ecc. Qui è tuttavia da considerare che non si ottiene un'anestesia completa se non col pennellare una soluzione liquida o molto concentrata alcoolica — acquosa o eterea; invece le soluzioni in glicerina o in oli grassi non manifestano quest'azione se non in grado molto lieve.

L'applicazione dell'acido carbolico è stata anche estesa al reumatismo articolare acuto in forma d'iniezione sottocutanea con un certo risultamento, avuto riguardo alle sue proprietà anestetiche ed antiflogistiche locali. Il SENATOR [32]) all'uopo chiama l'acido fenico un buon palliativo, col quale in maniera affatto innocua possono abbastanza sicuramente mitigarsi per un certo tempo o debellarsi del tutto i dolori e gli altri fenomeni in-

fiammatorii delle singole articolazioni, enfiore, sensibilità alla pressione ecc. Sotto questo rispetto si comportano il più favorevolmente dopo le articolazioni della spalla quelle del piede e poi le articolazioni del ginocchio, della mano, del gomito e dell'anca. Il processo morboso originario non viene alterato da questo metodo curativo, osservandosi così la lesione di nuove articolazioni come la recidiva di quella già migliorata. Si adoperano le soluzioni al 3 $^0/_0$ e si scelgono per le iniezioni sottocutanee soltanto le articolazioni massimamente dolenti. L'effetto favorevole, ove in generale si abbia, si osserva per lo più nella prima ora dopo l'iniezione ed è tanto più sicuramente da attendersi, quanto più acuto è il corso dell'affezione. Il SENATOR non ha curato simultaneamente mai più di tre articolazioni, sì da iniettare in una volta al più 0·09 grm. di acido fenico. Le infiammazioni dolorose, gli ascessi ed i fenomeni generali di assorbimento non si osservano, eseguendo esattamente le iniezioni.

Le iniezioni sottocutanee (2 siringhe PRAVAZ di una soluzione all'1 $^0/_0$) nei dintorni delle parti colte da erisipela sono state fatte con buon risultamento dall'AUFRECHT [33]). L'infiammazione rimane circoscritta al suo focolaio primitivo, le parti infiammate s'impallidiscono e la tumefazione e la febbre si riducono. Un risultamento analogo è stato ottenuto dall'HIRSCHBERG [34]) nella erisipela traumatica in 4 giorni mediante l'iniezione di 4 siringhe del PRAVAZ di una soluzione al 2 $^0/_0$ di acido fenico.

L'HUETER [35]) ha raccomandato le iniezioni parenchimatose di acido fenico (*pro dosi* due iniezioni di una soluzione al 2$^0/_0$, come antiflogistico nel tumore bianco dell'articolazione del ginocchio. Le iniezioni, che corrispondentemente al corso cronico della malattia, debbono essere ripetute con intervalli di 2—3 giorni, si fanno nella parte più centrale dell'articolazione, sicchè l'ago tocchi le superficie articolari. Anche le tumefazioni glandolari subacute ed inoltre i bubboni della regione inguinale e femorale reagiscono a queste iniezioni con la cessazione del dolore, dell'arrossimento e dell'edema e risoluzione finale. Parimente nell'osteomielite iperplastica granulosa (carie incipiente delle ossa prima di manifestarsi la suppurazione) si è dimostrata vantaggiosa la frequente iniezione di 1—2 siringhe del PRAVAZ di una soluzione al 2 $^0/_0$ di acido fenico nella cavità midollare delle ossa lese. Per la cura radicale dell'idrocele l'HUETER ha iniettato dopo la puntura circa 7 grm. di una soluzione al 2 $^0/_0$ nella tunica vaginale, ottenendone il desiderato risultamento.

Oltre alle affezioni finora nominate anche le dermopatie e specialmente quelle di natura parassitaria sono divenute argomento di una cura carbolica. La proprietà direttamente parassiticida dell'acido fenico viene qui avvalorata dalla sua attitudine a penetrare facilmente nell'epidermide ed anche negli strati profondi della pelle, e così nella scabbia specialmente si sono ottenuti molti buoni risultamenti con l'applicazione esterna di questo medicamento. Secondo il ROTHMUND bastano per la cura 1·2 grm. di acido fenico su 60·0 olio di lino o glicerina. Con queste frizioni si debella ad un tempo il prurito che accompagna la scabbia. Pei pericoli d'intossicazione, che sono da temere nell'usare più volte l'acido fenico in soluzione concentrata e che in realtà appunto in questo metodo curativo spesso sono stati osservati, il ROTHMUND ha proposto l'uso del fenato di sodio; egli adoperava per frizioni da fare tre volte al giorno una soluzione di 15·0 grm. su 180·0 acqua. Anche nei casi inveterati la cura finisce in 2—3 giorni e durante la medesima gl'infermi possono dare opera alla propria professione.

Il LEUBE ha guarito la sicosi parassitaria, dopo che tutti gli altri rimedi erano falliti, pennellando tre volte al giorno con una soluzione di acido

fenico 50·0, alcool e glicerina aa 25·0. Le croste venivano precedentemente rammollite con olio. Contro il favo e la pitiriasi versicolore si sono raccomandate similmente le frizioni di acido fenico 1, glicerina ed acqua aa. 1·5.

In altre dermopatie, come l'erpete zoster, l'erpete circinnato, l'eczema squamoso, l'acido fenico è stato adoperato esternamente in concentrazione variabile (1 : 10 adipe o 1 : 20—60·0 acqua).

Con l'uso interno in soluzione o forma pillolare (fino a 20 pillole, ciascuna di 0·06 grm. di acido carbolico) sono stati guariti secondo l'HEBRA ed il NEUMANN [36]) alcuni leggieri casi di psoriasi. In altri si è osservato soltanto cessare l'iperemia, ma senza alterazione dell'ispessimento. Al contrario l'HEBRA ed il KAPOSI dopo la somministrazione interna dell'acido fenico hanno osservato, così nella prurigine come nel prurito, miglioramento e guarigione. Anche il BINZ ha osservato cessare l'affezione in un infermo di prurito con l'uso delle pillole di acido fenico (acido fenico 1·0, polvere ed estratto di liquirizia q. b. per far pillole num. 20), prese in dosi progressive da 0·1 a 1·0 grm. di acido fenico per giorno.

L'acido fenico è stato inoltre adoperato localmente per iniezioni ed irrigazioni disinfettanti così delle cavità sierose, come anche delle mucose affette da catarro. Così la leucorrea è stata curata con iniezioni di soluzioni fenicate in concentrazione crescente e parimente il catarro vescicale. Sotto quest'ultimo rispetto è degno di nota che nel caso riferito (OBERST l. c.) di un intossicazione carbolica in un infermo di cistite con la cessazione dei fenomeni tossici divenne acida l'urina fino allora alcalina ed anche gli altri sintomi del catarro vescicale si dileguarono rapidamente.

Per iniezioni metodiche e profilattiche nella vagina e nell'utero durante il puerperio è stato similmente proposto l'acido fenico, ch'è stato altresì adoperato come antisecretivo nel carcinoma dell'utero ed anche nelle ulcerazioni dell'orificio e della cervice dell'utero. Nei catarri cronici dell'utero il PLAYFAIR ha adoperato l'acido con buon risultamento in modo da mettere in contatto con la cavità uterina batuffoli di ovatta fissati ad un bastoncino di balena e bagnati di una soluzione di acido fenico 4, acqua distillata 10·0.

Un'altra serie delle condizioni morbose appartenenti alla medicina interna, in cui trattasi di processi anormali di decomposizione sulle mucose o in tessuti profondi ovvero di nociva influenza di microzoi, presenta già *a priori* la probabilità di un buon risultamento della cura locale dell'acido fenico in qualsiasi stato di aggregazione. Vanno qui considerate in prima linea le affezioni delle vie del respiro, in cui devesi metter freno al disfacimento del tessuto o alla putrefazione dei secreti. In fatti si sono dimostrate vantaggiose le inalazioni di acido fenico. Il LEYDEN [37]) ne ha ottenuto insieme con l'uso interno del medicamento buon effetto nella gangrena polmonare. Anche nella bronchiettasia si è dimostrato vantaggioso il metodo dell'inalazione per la disinfezione e la deodorazione degli sputi. A questo scopo si adoperano soluzioni di acido fenico 0·3 — 1·0 : 100 acqua. Al contrario secondo le osservazioni presenti sembra essere molto lieve il valore di una simile cura locale della difterite — probabilmente perchè le soluzioni carboliche adoperabili in generale senza pericolo di una intossicazione acuta non sono in grado di agire sul tessuto infiltrato ed infetto alla necessaria profondità.

Migliori risultamenti si sono ottenuti dalle inalazioni dell'acido fenico nella tosse convulsiva. Il BURCHARD faceva inalare tre volte al giorno per 2—3 minuti soluzioni al 2 $^0/_0$ evaporantisi e vedeva cessare i parosismi in 2—3 giorni. Il BIRCH-HIRSCHFELD [38]) che faceva dimorare i bambini infermi

in un'atmosfera carbolica, preparata con riputate irrigazioni o con polverizzazioni di una soluzione fenicata al 20 %, ed inoltre faceva eseguire ancora di quando in quando inalazioni di una debole soluzione fenicata, vide dopo alcuni giorni manifestarsi senza eccezione miglioramenti, gli accessi divenire più rari e alla fine della prima settimana di cura terminare lo stadio convulsivo.

In fine, tra le malattie in cui può adoperarsi la proprietà antisettica o antifermentativa dell'acido fenico e che sono anche accessibili ad un'azione locale di questo medicamento, sono da ricordare quelle dipendenti da processi di fermentazione o decomposizione anormale nel catarro gastro-intestinale. Vanno qui menzionate le così dette diarree estive dei bambini, inoltre le dispepsie in conseguenza di decomposizione putrida nello stomaco, le speciali micosi della mucosa gastrica o intestinale, le dissenterie ecc. Si adoperano soluzioni fenicate a $^1/_4$—$^1/_2$ %, dandosene un cucchiaio ogni 2—3 ore.

In tutte le affezioni finora indicate, in cui l'acido carbolico viene adoperato esternamente, si ha la possibilità di una sua maggiore o minore azione locale diretta e l'esperienza insegna che in questo modo assai spesso può ottenersi un effetto curativo per l'efficacia antisettica, antifermentativa antisecretiva, parassiticida o anestetica locale. Tuttavia si è andato oltre e si è cercato con la sua somministrazione interna in una serie di malattie infettive di ottenere in certo modo una disinfezione del sangue e dei tessuti. Gli esperimenti relativi sono, come era da aspettare, riusciti affatto negativi. Le ragioni di ciò non sono difficili a indagare. Fatta astrazione da che una gran parte dell'acido fenico introdotto già breve tempo dopo la sua circolazione nell'organismo subisce trasformazioni, che probabilmente inducono alla perdita della sua specifica azione antisettica, si dovrebbero allo scopo di „ disinfettare il sangue „ somministrare tali quantità del medicamento da rappresentare dosi assolutamente tossiche. Ma anche allora sarebbe molto dubbio, se gli organi infettati, lontani dal punto di applicazione del medicamento, abbiano subìta una disinfezione pel semplice scorrervi del sangue carico del medesimo; perchè sappiamo che questa, solo allora può ottenersi, quando si ha un contatto molto intimo di tutte le parti della sostanza da disinfettare col disinfettante. Queste ragioni giustificano anche l'effetto negativo dell'acido fenico desunto da ricerche imparziali nell'intermittente, nel vaiuolo, nel colera, nel tifo addominale ecc., è indifferente se somministrato per uso interno o sottocutaneo.

Un vantaggio molto maggiore può aversi in vece dall'acido fenico, quando si adopera opportunamente nelle malattie contagiose a disinfettare secreti ed escreti, biancherie, abitazioni, cessi ecc. È questo un campo esteso per trarre partito dalle sue propietà antisettiche; ed anche per una terapia razionale e profilattica delle malattie infettive l'opportuna applicazione dei disinfettanti, tra cui l'acido fenico, è un postulato necessario.

Preparati. Sono officinali:

1. Acido fenico cristallizzato farm. germ. ed austr. Dose massima (farm. germ.) 0·1 per dose, 0·5 per giorno! La farm. austr. non indica limiti.

2. Acido fenico greggio. Liquido giallastro o giallo-bruno, nell'acqua non completamente solubile, facilmente solubile in acqua ed alcool. Conterrebbe per lo meno 25 % di fenolo.

3. Acido fenico libero farm. germ. Si ottiene mescolando 100 parti di acido fenico con 10 di acqua. Liquido limpido, solubile in 18 parti di acqua. 11 parti di acido fenico liquido corrisponderebbero a 10 parti di fenolo puro.

4. Acqua fenicata farm. germ. Ad ottenere questo preparato si mescolano 33 parti di acido fenico liquido con 967 parti d'acqua. La soluzione è quindi al 3 %.

5. Solfofenato di zinco farm. germ. Facilmente solubile nell'acqua e nell'alcool. 100 parti contengono circa 14·6 parti di ossido di zinco. Adoperato come mezzo da medicature e per iniezioni in soluzioni all'1—2%.

Letteratura: [1]) Schweissinger, Pharmac. Zeitung. 1885. — [2]) Eykmann New Remed. XI, Nr. 11, pag. 240.—[3]) Déclat, *Traité de l'acide phénique.* Paris, 1874.—[4]) Meyke, Pharmac. Zeitung für Russland. 1883, Nr. 37.—[5]) Finzelberg, Pharmac. Centralhalle, 1880. Jahrg. XXI, pag. 77. — [6]) Munk, Archiv für die ges. Physiol., 1876, pag. 142.—[7]) Baumann, Archiv für die ges. Physiol. 1876. pag. 285.— [8]) Baumann und Christiani. Zeitschr. für phys. Chemie. II, pag. 350. — [9]) Salkowski, Centralbl. für med. Wissensch. 1876, pag. 818. — [10]) Brieger, Zeitschr. für phys. Chem. II, pag. 256.—[11]) Huels, Inaug.-Dissert. Greifswald 1872.—[12]) Plugge, Archiv. für die ges. Physiol. 1872, pag. 538.—[13]) Lemaire, *De l'acide phénique,* Paris 1864.—[14]) Jalan de la Croix, Archiv fur exper. Pathol. und Pharmacol. XIII, Hft. 3 u, 4.—[15]) R. Koch, Mittheilungen aus dem kaiserl. Gesundheitsamte. 1881, I, pag. 242.—[16]) Gaertner, 14 Congress der Deutsch. Gesellsch. für Chir. 1885. Deutsche Medicinal.Zeitung. 23. April 1885. — [17]) van Geuns, Jahresber. für die ges. Med. 1872, I, pag. 370. — [18]) Rothe, Die Carbolsäure in der Medicin. Berlin 1875. — [19]) Bischoff, Bericht der Deutsch. chem. Gesellsch. XVI, pag. 1341. — [20]) Baumann und Preusse, Archiv für Anatomie und Physiol. 1879, pag. 245. — [21]) Oberst, Berliner klin. Wochenschr. 1878, Nr. 12, pag. 157. — [22]) Krönlein, Berliner klin. Wochenschr. 1373, pag. 51. — [23]) Monti, Archiv für Kinderheilkunde. 1881, III, 2. — [24]) Mosler, Deutsch. Archiv für klin. Med. X. 1, pag, 113. — [25]) P. zur Nieden, Berliner klin. Wechenschr. 1881, Nr. 48 nnd Werth, Archiv für Gynäc. 1881, XVII, p. 122. — [26]) Wagner, Deutsch. Archiv für klin. Medicin. 1880, p. 529. — [27]) Chandelon, Repert. de Pharmac. 1883, pag. 111. — [28]) Husemann und Ummethun, Deutsche Klinik 1870, N. 38 u. ff. — [29]) Hildebrand, Pester med.-chirurg. Presse. 1881, Nr. 28. — [30]) Falkson, Archiv für klin. Chirurg. XXVI, pag. 204. Kümmel, 14. Congress der Deutsch. Gesellsch. für Chirurg. 1885. Deutsche Medicinal-Zeitung, 23. April 1885. — [31]) Hausmann, Berliner klin. Wochenschr. 1878, pag. 189. — [32]) Senator, Berliner klin. Wochenschr. 1876, pag. 69. — [33]) Aufrecht, Centralbl. für med. Wissensch. 1874, pag. 128. — [34]) Hirschberg, Berliner klin. Wochensch. 1874, pag. 608. — [35]) Hüter. Centralbl. für die med, Wissensch. 1874. pag. 67 und Berliner klin. Wochensch. 1874, pag. 252, — [36]) Neumann, Archiv für Dermat. u. Syphil. I, pag. 224. — [37]) Leyden, Berliner klin. Wochenschr. 1870, pag. 436. — [38]) Birch-Hirschfeld, Deutsch. Archiv für klinische Medicin. 1878, XXII, p, 622.

Solaro L. LEWIN.

Fenolo, acido fenilico. V. Fenico acido.

Fenolo (Combinazioni del) e loro presenza nell'organismo animale. Tra le combinazioni del fenolo nell'organismo animale si annoverano oltre al vero fenolo C_6H_6O ancora i cresoli C_7H_8O (v. cresolo IV, pag. 62) che sempre accompagnano il fenolo e non di rado preponderano in quantità, inoltre gli ossiacidi aromatici (v. questi), cioè l'acido parossifenilacetico e parossifenilpropionico.

Il fenolo (detto anche carbolo, acido carbolico o alcool fenilico) C_6H_6O, il monoidrossi derivato del benzolo e perciò da considerare come $C_6H_5.OH$, si ottiene, come il cresolo, dagli olii pesanti del catrame di carbon fossile, che distillano nella fabbricazione del gas illuminante. Grossi prismi privi di colore, che cauterizzano fortemente la pelle, fondono a 40°, bollono a 182°C. e sono solubili in 15 parti di acqua (a temperatura ordinaria) e facilmente nell'alcool e nell'etere. Sciogliendo il fenolo in una soluzione di soda o di potassa in vece dell'acqua, si ha fenato di sodio $C_6H_5.ONa$, o fenato di potassio $C_6H_5.OK$. Anche le soluzioni acquose di fenolo molto diluite dànno le reazioni seguenti:

Con l'aggiunta di cloruro ferrico (neutro) si ottiene una colorazione az-

zurra intensa, e con quella del solfato ferroso una colorazione lilà; un acido libero esistente o aggiunto impedisce la colorazione e perciò il liquido da saggiare rispetto al fenolo devesi previamente ed esattamente neutralizzare con carbonato di sodio. La reazione da una parte è poco precisa (manca in caso di forte diluizione) e dall'altra vien data da molti altri derivati del fenolo.

Aggiungendo ad una soluzione di fenolo ammoniaca in copia e poi alcune gocce di una soluzione d'ipoclorito di sodio o di calcio, il così detto cloruro di calce (1:20), e riscaldando lievemente, si ottiene, secondo il fenolo contenuto, immediatamente o solo dopo alcuni minuti, una colorazione azzurra o verde. Anche questo saggio non è molto preciso.

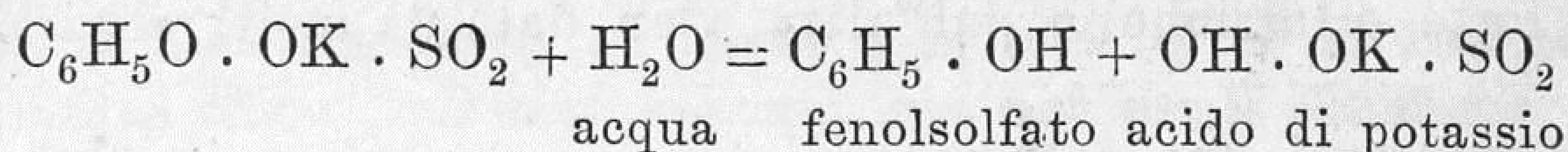
Trattando una soluzione acquosa diluita di fenolo con acqua di bromo (1:30) si ottiene immediatamente o solo gradatamente un intorbidamento bianco latteo ovvero un precipitato biancastro finamente fioccoso; aggiungendo inoltre acqua di bromo fino ad aversi una colorazione gialla equabilmente debole del liquido e tenendolo in riposo parecchie ore, l'intorbidamento o il precipitato passa in aghi bianco-giallastri di splendore serico, che sono quasi insolubili nell'acqua, facilmente solubili nell'alcool e negli alcali e constano secondo il LANDOLT [1]) di tribromofenolo $C_6H_2Br_3.OH$. Il saggio è preciso fino ad $^1/_{500000}$ di fenolo e, attesa la facile separabilità dei cristalli con la filtrazione molto adatto alla determinazione quantitativa (v. più giù). 1 parte di tribromofenolo corrisponde a 0·284 parti di fenolo.

Riscaldando col reagente del MILLON (soluzione di nitrato di mercurio, contenente un po' di nitrito) fino all'ebollizione, le soluzioni acquose di fenolo anche in alto grado diluite dànno una colorazione intensamente rossa o un precipitato rosso-oscuro. Secondo il PLUGGE [2]) la reazione è manifesta fino ad $^1/_{60000}$ di fenolo.

Frequenza. Nello stato libero trovasi il fenolo o il cresolo nella putrefazione delle sostanze albuminose [3]) e quindi nel contenuto della porzione inferiore del duodeno e del crasso ed anche in tracce nelle fecce [4]) ed inoltre nei focolai icorosi ed infine in tracce nell'urina di cavallo. Distillando con acido cloridrico l'urina di bue e di cavallo, lo STÄDELER [5]) pel primo ha ottenuto il fenolo ed ammesso che il medesimo sia preformato nell'urina e combinato agli alcali. L'HOPPE-SEYLER ed il BULIGINSKY [6]) riconobbero che il fenolo viene scisso solo mediante l'acido bollente da una combinazione, probabilmente un acido coniugato, sicchè l'urina conterrebbe non fenolo libero, sibbene una " sostanza fenogena „. J. MUNK [7]) ha poi dimostrato che anche l'urina normale dell'uomo distillata con acidi minerali dà costantemente tracce fino a piccole quantità di fenolo. Ad E. BAUMANN [8]) è riuscito isolare la supposta sostanza fenogena dall'urina di cavallo e riconoscerla come acido fenolsolforico (acido feniletilsolforico) e ne ha scoverta la preparazione artificiale fuori dell'organismo. L'acido fenolsolforico trovasi nell'urina come sale potassico.

Il fenolsolfato di potassio $C_6H_5K\,SO_4$, da considerarsi per la sua costituzione come $C_6H_5O \,.\, OK \,.\, SO_2$, forma piccole laminette splendenti, solubili in 7 parti di acqua, appena solubili in alcool assoluto, più facilmente in alcool bollente. Col cloruro ferrico non si colora e non viene distrutto nè dagli alcali, nè dalla putrefazione. Conservate, le sue laminette cristalline si decompongono facilmente; ad impedire la decomposizione si conservano i cristalli ottimamente sotto l'alcool assoluto. La soluzione acquosa del sale col cloruro di bario non dà la reazione dell'acido solforico. Solo aggiungendo nello stesso tempo acidi minerali (acido cloridrico) e con l'ebollizione, si ha una completa scissione in fenolo ed acido solforico; si ottiene frattanto un precipitato di solfato di barite, mentre il fenolo va via

o diviene dimostrabile nel distillato. Mentre già gli acidi minerali diluiti attuano completamente questa scissione a caldo, con l'acido acetico a caldo non si hanno che tracce di decomposizione. La scissione mediante acido cloridrico accade con assorbimento di acqua:



$$C_6H_5O \,.\, OK \,.\, SO_2 + H_2O = C_6H_5 \,.\, OH + OH \,.\, OK \,.\, SO_2$$

acqua fenolsolfato acido di potassio

Preparazione dall'urina di cavallo. L'urina di cavallo viene evaporata fino a consistenza di sciroppo, estratta con alcool, che poi si scaccia, e il liquido sciropposo si fa stare per alcuni giorni in riposo al freddo d'inverno. Il fenolo ottenuto in laminette si aspira e si fa cristallizzare ripetutamente, aggiungendo alcool forte e bollente. Ancora più puro si ottiene dall'urina di cane dopo l'uso esterno ed interno di dosi piuttosto grandi di fenolo.

Preparazione artificiale. In un grosso matraccio si mettono 100 grm. di fenolo con 60 di idrato di potassio e 90 di acqua, dopo raffreddati a 60° si aggiungono 125 grm. di pirosolfato di potassio finamente polverizzato (che si ottiene dal solfato acido di potassio mediante riscaldamento nella capsula di platino fino allo sviluppo di vapori di acido solforico) ed il mescuglio si tiene, agitando frequentemente, 8—10 ore nel bagnomaria a 60—70°. Indi si estrae con alcool bollente a 95 e si filtra a caldo; nel raffreddarsi il sale si separa in laminette splendenti. Il filtrato alcoolico ulteriormente ristretto dà una seconda cristallizzazione.

Dimostrazione del fenolo, dei cresoli e dell'acido fenilsolforico. Se i liquidi contengono fenolo libero, esso passa nel distillato, dopo averlo debolmente acidificato con acido acetico, nel riscaldarlo fino all'ebollizione a fuoco libero o sul bagno di sabbia. Il fenolo combinato all'acido solforico viene scisso con l'aggiunta di $^1/_5$ di volume di acido cloridrico o acido solforico diluito (1 : 5) nel riscaldarlo fino all' ebollizione; si distilla finchè una o poche gocce del distillato s'intorbidino ancora con la aggiunta di acqua di bromo. I distillati per lo più alquanto torbidi vengono filtrati e vi si aggiunge acqua di bromo fino ad aversi una colorazione gialla anche persistente: l'intorbidamento lattiginoso, che si osserva da prima, passa gradatamente in un precipitato cristallino di tribromofenolo. Se la quantità di acido fenilsolforico è molto lieve come nell' urina dell'uomo e della scimia, è necessario secondo J. MUNK [9]) concentrare l'urina prima della distillazione a circa $^1/_5$ del volume mediante evaporazione, rendendola debolmente alcalina (mediante aggiunta di soluzione di soda) e poi distillarla con acidi minerali, così si riduce il più che è possibile l'errore indotto dalla solubilità del tribromofenolo.

Per separare i fenoli da altre sostanze che similmente passano nel distillato (indolo, acidi grassi volatili, ammoniaca ecc.) i distillati si tornano a distillare dopo avervi aggiunto un eccesso di soluzione di potassa o di soda; così l'indolo e l' ammoniaca vanno via ed il fenolo ed i cresoli rimangono combinati alla potassa; in quest'ultima soluzione dopo raffreddamento si fa passare acido carbonico, onde le combinazioni potassiche si decompongono, formandosi carbonato di potassio, e distillano i fenoli e cresoli divenuti liberi.

La separazione dei fenoli dai cresoli [10]) è possibile solo facendoli passare mediante acido solforico concentrato nei solfoacidi e preparando i sali di barite di questi ultimi. I fenoli e cresoli ricavati dai distillati, come è stato descritto, e purificati per quanto è possibile da altre sostanze vengono fortemente evaporati dopo aggiuntavi potassa caustica in eccesso, poi acidificati e ripetutamente estratti con l'etere; le soluzioni eteree si evaporano ed il residuo si prosciuga con cloruro di calcio e si distilla ed il distillato si riscalda almeno per un'ora a bagnomaria con circa il peso eguale di acido solforico concentrato, e poi si diluisce con acqua, si neutralizza

con barite, si filtra, si concentra e vi si aggiunge acqua di barite concentrata in eccesso; dopo 12 ore si precipita il paracresolsolfato di bario. Il filtrato mediante una corrente di acido carbonico viene liberato dalla barite in eccesso ed il filtrato, evaporato a secchezza, contiene il parafenol- e lo ortocresolsolfato di bario, che si pesano. In presenza dell' ortocresolsolfato si ottiene, fondendo il residuo con potassa caustica, acido salicilico, mentre dal paracresolsolfato, fondendolo con la potassa caustica, si forma l' acido parossibenzoico (v. cresolo VI, pag. 63).

Natura delle combinazioni del fenolo. Così il " fenolo dell'urina " come anche i distillati contenenti fenolo dei liquidi albuminosi in via di putrefazione constano per la massima parte di paracresolo e solamente in piccola parte di fenolo con tracce di ortocresolo [10]). Solamente dopo la somministrazione del fenolo (applicazione sulla pelle, sulle ferite, uso interno o ipodermico) anche il fenolo dell'urina consta quasi esclusivamente di fenoli e non vi si trovano che tracce di cresoli.

Formazione delle combinazioni di fenolo nell'organismo. Che il fenolo si formi nel tubo intestinale, è stato reso primamente probabile da osservazioni di E. SALKOWSKI [11]), il quale in casi di ileo trovò nell' urina una quantità straordinariamente grande di fenolo. Anche dopo legato l'intestino nei cani egli vedeva manifestarsi nell' urina costantemente l' acido fenolsolforico, fino a 0,3 grm. al giorno, mentre prima la detta urina si presentava scevra di fenolo. Quindi non era improbabile che le condizioni per la genesi del fenolo nell' intestino fossero le medesime che per la formazione dell' indolo e dell' indicano, cioè la putrefazione delle sostanze albuminose nell' intestino medesimo. E. BAUMANN [3]) ha dimostrato primieramente che nella putrefazione dell'albumina con pancreas si produce dopo parecchi giorni fenolo, certo in quantità molto lievi (da 100 grm. di pancreas e 100 di fibrina umettata solo 22 milligrammi di fenolo). Inoltre il BRIEGER [4]) lo ha trovato in tracce nelle fecce, mentre E. ed H. SALKOWSKI [12]) poterono dimostrare che in condizioni favorevoli nella putrefazione dell'albumina può formarsi fenolo, o cresoli, fino a $1\ ^1/_2\ ^0/_0$ dell' albumina secca.

Ora secondo il BAUMANN il fenolo somministrato all'organismo, non dileguandosi per distruzione, passa nell'uomo e nel cane in acido fenolsolforico e viene eliminato come tale per l' urina; in vece questa non contiene mai fenolo libero o una combinazione alcalina del fenolo. Essendo che questo si combina nell' organismo all'acido solforico, la quantità di detto acido solforico " preformato ", combinato ai sali e che si elimina per l'urina, diviene minore, sicchè nella copiosa somministrazione del fenolo o nell'intossicazione carbolica l' urina non contiene quasi acido solforico preformato. Una simile urina con l' aggiunta di acido acetico e cloruro di bario non dà che un intorbidamento lievemente lattiginoso, mentre normalmente si genera uno spesso precipitato bianco di solfato di barite ed in vece il filtrato bollito con acido cloridrico dà un forte precipitato, dovuto alla scissione del copioso acido fenolsolforico. Essendo quest'ultimo quasi non velenoso ed il fenolo fortemente tossico, il detto fenolo viene reso innocuo per l'organismo mediante la combinazione dell'acido solforico.

Quindi è permesso concludere per analogia che anche la formazione dell'acido fenolsolforico non sia nell' organismo che un processo secondario. Nell'urina per la putrefazione si scindono dall'albumina il fenolo ed il cresolo, di cui la massima parte si riassorbe, si combina nei tessuti con l'acido solforico e si presenta nell'urina come fenolsolfato di potassio. Solo le tracce si sottraggono al riassorbimento nell' intestino e vengono eliminate con le fecce. Con massima probabilità la tirosina e gli ossiacidi aromatici (v. que-

sti) formano gradi intermedii della decomposizione putrida dell' albumina, mentre il fenolo ed il cresolo rappresentano i prodotti terminali.

Con dosi fino a 0,5 grm. di fenolo lo SCHAFFER [13]), TAUBER [14]), AUERBACH [15]) hanno visto nel cane riapparirne solo la metà come acido etilsolforico nell' urina; l' altra metà sparisce, cioè viene ossidata. Nel cavallo J. MUNK [16]) delle dosi giornaliere fin di 20 grm. di fenolo non ha ritrovato che il 46 %, quindi appena la metà; somministrando nel medesimo tempo tanto acido cloridrico da divenire acida l'urina prima alcalina, si osservava nell'urina in vece perfino il 59 % del fenolo introdotto. Le quantità piccolissime 0,01—0,06 grm. di fenolo possono interamente sparire. Quindi può considerarsi siccome accertato che la quantità del fenolo nell' urina sia sempre molto minore di quella dell'acido formatosi nell' intestino, perocchè sempre una parte del fenolo, in media la metà, sparisce per ossidazione. Come prodotto di ossidazione del fenolo il BAUMANN e PREUSSE [17]) trovarono lo idrochinone e la pirocatechina, principalmente in forma di acidi solforici coniugati nell'urina. L'ossidazione dell'idrochinone e della pirocatechina mediante l'ossigeno dell' aria è la causa del colore bruno-verdastro delle così dette " urine carboliche ".

Sulla questione, quale parte dell' intestino sia da considerare come la sede di formazione del fenolo, getta un po' di luce un'osservazione di C. A. EWALD [18]). In un caso di ano preternaturale, formatosi per escisione di un pezzo d' intestino tenue gangrenato, finchè non fu ristabilito il passaggio dal tratto superiore a quello inferiore dell'intestino tenue, non si trovò fenolo nè nel chimo proveniente dall'apertura fistolosa, nè nell'urina (nè pure indicano). 36 ore dopo il ristabilimento operativo della comunicazione si manifestarono nell'urina prima tracce e poi sempre maggior copia di fenolo e indicano. Quindi la parte più bassa dell' intestino tenue, l'ileo, e l'intestino grosso sarebbero da considerare come sedi di formazione del fenolo (e indicano).

Per la determinazione quantitativa dei fenoli si procede precisamente come si è indicato per la dimostrazione qualitativa. I liquidi da esaminare, dell'urina circa 200 cm. c. (del sangue o degli organi gli estratti alcoolici, dopo espulso l'alcool con reazione debolmente alcalina e dopo aver ripreso il residuo nell'acqua) vengono o direttamente o dopo averli sufficientemente concentrati sul bagnomaria con reazione alcalina, distillati con $^1/_5$ di volume di acido cloridrico o acido solforico diluito sulla rete metallica a fuoco libero o nel bagno di sabbia col refrigeratore del LIEBIG, finchè alcune gocce del distillato diano un leggiero intorbidamento con l'acqua di bromo; allora tutti i distillati si filtrano e vi si aggiunge acqua di bromo fino ad aversi una persistente colorazione gialla leggiera, dopo 5—12 ore il precipitato divenuto per lo più cristallino si porta su di un piccolo filtro, si lava con acqua e poi il filtro col precipitato cristallino si prosciuga nell'essiccatore sull'acido solforico. Dopo un prosciugamento per 24 ore il precipitato si può come una massa coerente di laminette toglier via quasi senza perdita dal filtro e pesare tra due vetri di orologio chiusi con pinzette di ottone. 1 parte in peso di tribromofenolo corrisponde a 0,284 parti di fenolo.

Aggiungendo più acqua di bromo, sicchè il liquido presenti un aspetto giallo carico fino al giallo-bruno, si generano secondo il BENEDICT [19]), insieme col tribromofenolo combinazioni più ricche di bromo (bromuro di tribromofenolo $C_6H_2Br_3OBr$), perciò devesi aggiungere cautamente acqua di bromo fino ad aversi la persistente colorazione gialla leggiera.

Dalla soluzione acquosa di cresolo, che, come è stato detto, trovasi in

quantità preponderante tra i fenoli dell'urina e dei liquidi in via di putrefazione, secondo il BAUMANN e BRIEGER [20]) l'acqua di bromo precipita una combinazione più ricca di bromo $C_7H_4Br_4O$, la quale in presenza di bromo libero e quindi in caso di un piccolo eccesso dell'acqua di bromo aggiunta si trasforma in 1—3 giorni completamente in tribromofenolo, con svolgimento di acido carbonico; e perciò si raccomanda di tenere in riposo il precipitato bromico per 2—3 giorni, prima di filtrarlo.

Rapporti quantitativi di eliminazione in condizioni normali e patologiche. L'uomo adulto elimina normalmente con l'alimentazione mista secondo J. MUNK [9]) 17—51 mgrm. di fenolo con l'urina nelle 24 ore. Il fenelo o cresolo proviene, come sopra è stato esposto, dalla putrefazione delle sostanze albuminose, così quelli dei cibi, come dei secreti versati nell'intestino (succo pancreatico ed intestinale); quindi anche nello stato di digiuno viene eliminato il fenolo, secondo J. MUNK [21]), in tracce fino a 40 mgrm. Ristagnando il contenuto intestinale, come accade sperimentalmente dopo la legatura dell'intestino nel cane o patologicamente nell'uomo in conseguenza di stenosi od occlusione dell'intestino, ileo, la putrefazione delle dette sostanze aumenta, si forma maggior copia di fenolo e quindi si aumenta anche l'eliminazione dell'acido fenolsolforico per la via dell'urina a 0·12—0·3 grm., come hanno dimostrato primamente le osservazioni del SALKOWSKI [21]) e poi dal BRIEGER [22]) confermato. Identico dev'essere il caso quando in conseguenza di una peritonite generale e circoscritta (peritiflite) viene lesa la peristaltica dell'intestino e ne segue ristagno del suo contenuto con putrefazione consecutiva dell'albumina del chimo. Tale putrefazione può aver luogo anche nello stomaco, quando il medesimo sia notevolmente dilatato e nel contenuto gastrico ristagnante accadono anormali processi di fermentazione, come nell'ectasia gastrica di alto grado, in cui il SALKOWSKI e BRIEGER hanno similmente osservata una eliminazione di fenolo per la via dell'urina eccedente di molto la norma.

Oltre all'intestino, dovunque l'aria abbia accesso, possano cadere in putrefazione le sostanze albuminose; così nel polmone in caso di bronchite putrida e gangrena polmonare, nella cavità pleurica, nella pleurite purulenta, icorosa, nei carcinomi comunicanti con l'aria esterna (cancro del retto, dello stomaco, dell'utero ecc.), e così quindi s'intende l'eliminazione di un'anormale quantità di fenolo per la via dell'urina; infatti il BRIEGER, in un caso di empiema icoroso con fistola pleurica, ha trovata la massima eliminazione di fenolo, 630 mgrm. di fenolo al giorno, quindi circa 12 volte dippiù rispetto alla norma nel caso più favorevole. Se nella difteria (delle fauci) l'eliminazione di fenolo presenta grandi cifre, ciò sarebbe similmente da intendersi perchè la distruzione gangrenosa nel focolaio difterico induce una intensa putrefazione dell'albumina.

Anche nella scarlattina, nell'erisipela del volto e nella piemia il BRIEGER ha osservato un'aumentata eliminazione di fenolo, ma non nel tifo (addominale e ricorrente), nell'intermittente, nel vaiuolo e nella meningite cerebrospinale, e crede quindi dover considerare le malattie infettive primamente nominate come " speciali malattie da putrefazione ".

Al contrario nelle malattie, in cui è depresso lo scambio generale della materia, come nell'anemia e nella clorosi, nella tisi polmonare, nella sifilide, nel catarro cronico dello stomaco, ecc. si trova una eliminazione piuttosto subnormale del fenolo, anzicchè nelle malattie con alta piressia, come nella polmonite crupale, nel reumatismo articolare acuto e nella meningite, nelle quali è anche più ridotta.

Letteratura: [1]) Landolt, Berichte der Deutsch. chem. Gesellsch. IV, pag. 770. [2]) Plugge, Zeitschr. für analyt. Chem. XI, pag. 173. — [3]) Baumann, Zeitschr. für

physiol. Chem. I, pag. 60; Ber. der Deutsch. chem. Gesellsch. X, pag. 685.—[4]) Brieger, Ibid., pag. 1027. — [5]) Staedeler, Annal. der Chem. LXXVII, pag. 17.—[6]) Buliginsky, Tübinger med.-chem. Unters. (herausgeg. von Hoppe-Seyler), pag. 234. [7]) J. Munk, Archiv für die ges. Physiol. XII, pag. 142.—[8]) Baumann, Ibid. XIII, pag. 285; Berichte der Deutsch. chem. Gesellsch. XI, pag. 1907. — [9]) J. Munk, Archiv für Physiol. 1880, Supplem., pag. 22.—[10]) Baumann, Zeitschr. für physiol. Chem. VI, pag. 183.—[11]) E. Salkowski, Centralbl. für die med. Wissensch. 1876, pag. 818; Virchov's Archiv. LXXIII, pag. 409.—[12]) E. u. H. Salkowski, Ber. der Deutsch. chem. Gesellsch. XIII, pag. 189.—[13]) Schaffer, Journ. für prakt. Chem. Neue Folge. XVIII, pag. 282. — [14]) Tauber, Zeitschr. für physiol. Chem. II, pag. 366. — [15]) Auerbach, Virchow's Archiv. LXXVII, pag. 226. — [16]) J. Munk, Archiv. fur Physiol. 1881, pag. 460.—[17]) Baumann und Preussr, Ibid. 1879, pag. 245.— [18]) C. A. Ewald, Virchow's Archiv. LXXV, pag. 409. — [19]) Benedict, Ber. der Deutsch. chem. Gesellsch. XII, pag. 1105. — [20]) Baumann, und Brieger, Ibid. pag. 804. — [21]) J. Munk, Berliner klin. Wochenschr. 1887, Nr. 24.—[22]) Brieger, Zeitschr. fur physiol. Chem. II, pag. 241; Zeitschr. fur klin. Med. III, Heft 3.

Solaro J. MUNK.

INDICE

DEGLI ARTICOLI CONTENUTI NEL QUINTO VOLUME

N. B. Alla fine dell'opera seguirà un esteso indice analitico.